

VOYAGE

AU NORD.



VOYAGE

AU NORD.

# JOURNAL D'UN VOYAGE AU NORD,

En 1736. & 1737.

<sup>[R]</sup>  
Par M. OUTHIER, Prêtre du Diocèse de Besançon,  
Correspondant de l'Académie Royale des Sciences.



A P A R I S,

Chez { P I G E T, Libraire, Quai des Augustins, à l'image S. Jacques.  
D U R A N D, Libraire, rue Saint Jacques, au Griffon.

---

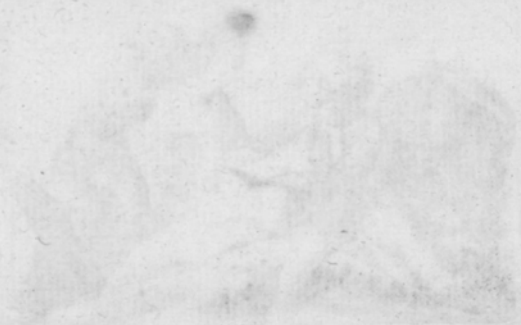
M D C C X L I V.

AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROI

# JOURNAL D'UN VOYAGE AU NORD.

En 1786 & 1787.

Par M. de La Ronde, Capitaine de Frégate, &c.  
Composé de deux volumes in-8.

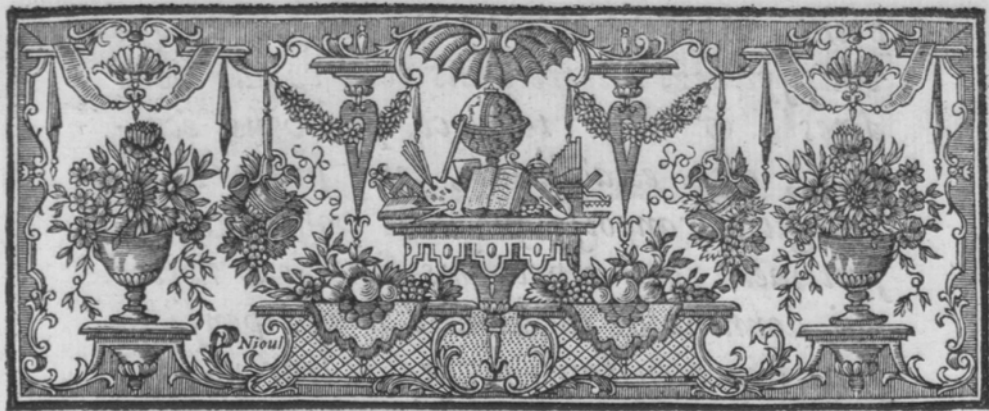


A PARIS :

chez (Rue au, Librairie, Palais National, ci-devant)  
(D'Orléans, Librairie, rue Saint Jacques, au Collège)

M D C C L I V.

AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROI.



A MONSEIGNEUR  
D'ALBERT DE LUYNES,  
EVESQUE DE BAYEUX.

**M**ONSEIGNEUR,

*Quand je me rappelle les sçavans & élo-  
quens Discours que je vous ai entendu pro-  
noncer, je crains d'être téméraire en vous  
dédiant ce Journal, dont le stile est extrê-  
mement sec, & dépourvu de tous les orne-  
mens de l'Eloquence. Vous n'y trouverez*

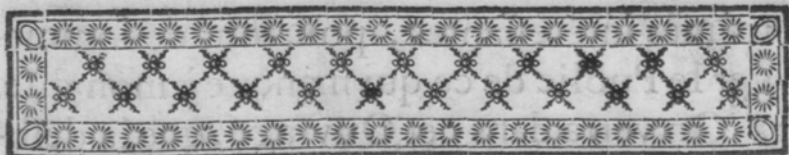


point, MONSEIGNEUR, ces graces que vous sçavez mettre dans tout ce que vous dites, & dans tout ce que vous écrivez; cette exactitude, cette pureté de la Langue Françoisse que vous possédez parfaitement; ces expressions simples & nettes qui donnent de la dignité à vos pensées, sans leur rien faire perdre de leur naturel & de leur clarté: ne faites attention, je vous prie, qu'aux sentimens de mon cœur. Penetré des bontés dont vous m'honorez, depuis si long-tems, j'ai saisi avec empressement l'occasion de vous en donner un témoignage public, & d'apprendre à tout le monde que personne ne sçait s'attacher les cœurs comme vous; mérite plus flatteur pour ceux qui ont l'honneur de vous approcher, que tous les talens qui vous distinguent, & qui excitent leur admiration. Je suis avec un très-profond respect,

MONSEIGNEUR,  
DE VOTRE GRANDEUR,

Le très-humble & très-obéissant  
serviteur OUTHIER.





## P R É F A C E.

**J**E n'avois fait ce Journal que pour ma propre satisfaction, & sans aucun dessein de le donner au Public. L'ayant communiqué à quelques personnes qui m'honorent de leur amitié, & par l'avis desquels je me suis toujours conduit, ils ont exigé de moi de le faire paroître : j'ai eu beaucoup de peine à me rendre à leurs instances, n'ayant point assez bonne opinion de ce Journal pour le soumettre à la censure publique, & ne voulant point d'ailleurs sortir de la simplicité dont je fais profession.

On trouvera peut-être que je suis entré dans de trop grands détails ; mais je supplie le Lecteur de faire attention que dans un Journal on est assujéti à l'ordre des événemens, & qu'on est obligé de les raconter tels qu'ils sont. La vérité, la sincérité de mes recits, la nature des choses que je raconte, & qui sont quelquefois par elles-

## P R E' F A C E.

mêmes intéressantes , pourront dédommager le Public de ce qui manque à mon stile.

On verra dans cet Ouvrage , que la destinée du règne de Louis XV. est d'être également glorieuse dans tous les genres ; & que la sagesse qui préside à ses Conseils , embrasse également tous les objets qui tendent à sa gloire. On y verra que la passion des Sciences rend les Hommes capables de grandes entreprises ; & qu'elle pourroit , comme la passion de la gloire , avoir ses Héros. Le détail exact de nos Observations apprendra avec quel scrupule on traite aujourd'hui la recherche de la vérité ; & que l'on ne sçauroit trop louer la magnificence de nos Rois , qui ont établi une Compagnie de Sçavans , capables de répondre au Public de la vérité , d'une manière aussi satisfaisante. Enfin quand ce Journal ne feroit qu'un monument pour conserver la mémoire du Voyage entrepris au Nord par les ordres de Sa Majesté , cela ne pourroit-il pas suffire pour m'autoriser à le faire paroître ?

JOURNAL



# JOURNAL

*D'UN VOYAGE*

## A U N O R D.

En 1736 & 1737.



A Terre est-elle allongée ou aplatie vers les Poles ? voilà la fameuse question agitée depuis long-tems parmi les Sçavans ; les Systèmes ingénieux imaginés de part & d'autre , les Opérations Géométriques & Astronomiques , faites jusqu'en 1735 , ne suffisoient pas pour la décider.

Le meilleur moyen pour terminer tous les différens , c'étoit de mesurer sous l'Equateur , & vers le Cercle Polaire , un ou plusieurs degrés du Méridien , par des

A



Observations Trigonométriques & Astronomiques faites avec la dernière précision.

M. le Comte de Maurepas, toujours occupé de ce qui peut contribuer à l'avancement des Sciences & au bien du Commerce & de l'Etat, procura en 1735 à Messieurs de l'Académie des Sciences, tous les secours nécessaires de la part du Roi, pour faire des Observations, dont le résultat étoit important pour perfectionner les Sciences, & pour rendre la navigation encore plus sûre.

L'Académie reçut donc les ordres du Roi; on fit construire tous les instrumens nécessaires. Quoique la France eût pour lors une guerre considérable à soutenir, on n'épargna aucune dépense; plusieurs Messieurs de l'Académie partirent au mois de Mai 1735, pour se rendre au Perrou sous l'Equateur; M. de Maupertuis s'offrit pour faire le voyage au Cercle Polaire. La longueur de ce Voyage, les fatigues excessives qu'il falloit essuyer, les risques qu'il y avoit à courir; rien ne fut capable d'arrêter son zèle: Messieurs Clairaux, le Monnier & Camus, de l'Académie, lui furent associés; il me fit aussi l'honneur de me demander pour faire avec lui le Voyage.

Quoique prévenu contre le climat du Pays du Nord, je partis sur le champ, & quittai sans hésiter les agrémens que je trouvois chez Monseigneur l'Evêque de Bayeux à qui j'étois attaché. On ne devoit partir de Paris que dans le mois d'Avril 1736; je m'y rendis cependant dès le commencement de Décembre 1735; M. Celsius Professeur d'Astronomie à Upsal devoit nous joindre en chemin. M. de Maupertuis demanda encore à M. le Comte de Maurepas, M. Sommereux

pour Secrétaire , & M. Herbelot pour Dessinateur.

Nous passâmes les quatre ou cinq mois qui précéderent le départ , à veiller à la construction des Instrumens qui nous étoient nécessaires , & à pourvoir à tout ce qui pouvoit nous être utile dans le Voyage : nous fîmes aussi chez M. Camus sur le Pendule simple , beaucoup d'Observations dont nous devons faire les correspondantes aux environs du Cercle Polaire. C'étoit là que M. de Maupertuis avoit résolu d'aller faire ses Opérations pour déterminer la figure de la Terre ; mais il avoit balancé long-tems s'il iroit en Islande , sur les Côtes de Norvege ou vers le fond du Golfe de Bothnie. Les meilleures Cartes marquent le long des Côtes de ce Golfe un grand nombre d'Iles qui devoient vraisemblablement être très-avantageuses pour l'ouvrage qu'on avoit à faire. M. de Maupertuis se décida donc pour le fond du Golfe de Bothnie , & demanda à M. le Comte de Maurepas les ordres du Roi , & les recommandations nécessaires , & de vouloir bien faire écrire en Suede.

La réponse ne fut pas plutôt arrivée que nous nous disposâmes à partir incessamment. Tous les Instrumens étoient prêts , & furent emballés avec soin. Le Roullier qui les portoit , fut accompagné jusqu'à Dunkerque , par un des Domestiques que M. de Maupertuis avoit pris ; il en avoit encore quatre autres , dont l'un avoit déjà été pendant quelque tems à Stockholm , & sçavoit la langue Suedoise. Dès que le jour de notre départ fut fixé , nous retînmes toutes les places du Carrosse de Voiture de S. Omer , pour le Vendredi 20 d'Avril 1736.



1736.

## D E P A R T D E P A R I S.

20. Avril. Nous sommes partis, Messieurs de Maupertuis, Clairaux, Camus de l'Académie Royale des Sciences, Messieurs Sommereux, Herbelot & moi par le Carrosse de Voiture, le Vendredi 20. Avril, avec quatre Domestiques. M. le Monnier qui avoit été retenu par quelques affaires a suivi dans un autre Carrosse, & nous a joints avant que d'arriver à Louvre, où nous avons dîné avec Messieurs Nicole & Hellot de l'Académie des Sciences, qui nous ont accompagné jusques-là. Nous avons passé à Senlis, & sommes allés coucher à Pont
21. Sainte Maxence. Le Samedi nous avons dîné à Gournay où il y a un beau Château, avec des Canaux & de belles Fontaines, & avons couché à Roye petite ville.
22. Le Dimanche dîné à Myaucour, & couché à Perrone. La Ville est jolie; les Remparts presque tous de gazons, font d'agréables promenades; la Ville est entourée de
23. beaucoup d'eau & de marécage. Le Lundi nous avons dîné à Bapaume & couché à Arras: nous sommes arrivés de bonne heure, & nous sommes allés voir l'Abbaye de S. Vaast, sa Bibliothèque & son Trésor, dans lequel on nous a montré une Epine de la Sainte Couronne, & un morceau de l'Eponge.
24. Le Mardi nous avons dîné à Souchet & couché à Bethune, fort belle Ville avec de belles fortifications. Le Mercredi dîné à Aire & couché à Saint Omer: ces deux Villes sont belles & grandes, les rues très-propres. Nous avons vû à Saint Omer l'Abbaye de Saint Bertin & son Eglise, dans laquelle il y a au haut d'un pillier le Crapeau & le Lezard, dont on fait un conte connu de tout le monde.

Le Jeudi matin nous nous sommes embarqués sur le Canal dans un très-joli Canot ; nous avons dîné à Bourbourg , & continué notre route dans le même Canot jusqu'à Dunkerque. On a fait toute la route à la voile par un bon vent en très-peu de tems. Comme nous approchions de Dunkerque , nous avons trouvé sur le bord du Canal le Docteur Lythenius , Médecin Suedois , qui étoit venu en France avec M. le Comte de Chronihelm Seigneur Suedois. M. le Comte de Maurepas avoit donné ses ordres pour qu'ils repassassent tous les deux avec nous à Stokholm ; il avoit aussi envoyé ses ordres à M. de la Haye d'Anglemont , Commissaire de la Marine à Dunkerque , pour nous faire préparer un Vaisseau , & le pourvoir de ce qui devoit nous y être nécessaire.

1736.

D'abord que nous fûmes arrivés , nous allâmes voir le Vaisseau qui devoit nous porter à Stokholm ; il étoit petit , mais fort sûr , & fourni très-abondamment de tout ce qui pouvoit nous être nécessaire. M. d'Anglemont nous avoit arrêté à Dunkerque un logement : Le Vendredi nous avons dîné chez lui avec Messieurs de Janfac & d'Alembon. Le Dimanche au soir , comme nous soupions , M. Celsius est arrivé de Londres ; il avoit vû à Paris M. de Maupertuis , & s'étoit chargé de faire construire en Angleterre quelques Instrumens qui ont été d'un grand usage dans la suite.

27. Avril.

## DEPART DE DUNKERQUE.

Le Mercredi 2. Mai , Messieurs de Maupertuis , Clairaux , Camus , le Monnier , Celsius , Sommereux , Herbelot & moi , accompagnés de M. le Comte de Chro-

2. Mai.

1736.

nihelm & du Docteur Lythenius, nous sommes embarqués à Dunkerque sur le Vaisseau le Prudent, commandé par le Capitaine François Bernard, & conduit

par le Pilote Adam Guentelik.

*EXTRAIT DU JOURNAL  
du Pilote.*

Embarquement à Dunkerque pour Stokholm dans le Navire le Prudent, commandé par le Capitaine François Bernard, Mai 1736.

2. Mai.

Le 2. jour Mercredi, à 5 heures & demie du matin, nous avons appareillé le Port de Dunkerque, le vent vers le Sud, petit frais, tems humide. Etant dehors avons mis la Chaloupe dedans, M. de la Haye partit du bord; puis avons fait voile route au Nord sur le Compas.

A 8 heures le vent a varié de Ouest, à Ouest-Sud-Ouest, avons relevé à Dunkerque au Sud  $\frac{1}{4}$  S. O. de nous sur le Compas, suivant notre estime à trois lieues de nous.

Le vent à L. O. & pluie.

Par estime nous avons en la latitude 51 degrés 28 minutes. Dunkerque au S. environ à 6  $\frac{1}{2}$  lieues de Flandre. Avons gouverné au Nord  $\frac{1}{4}$  Nord-Est,

Tout l'Equipage étoit de quatre Matelots & un Moufse. Nous avons les cinq Domestiques venus de Paris & un Cuisinier qu'avoit donné M. d'Anglemont.

Nous avons appareillé & mis à la voile à 5 heures & demie du matin; M. de la Haye d'Anglemont nous a accompagné à environ une demie lieue.

Quoique la mer ne fût pas fort agitée, nous n'avons pas tardé à nous trouver presque tous attaqués du mal de Mer, & moi plus qu'aucun autre.

Comme le Vaisseau étoit petit, nous avons nos lits dans l'Entrepont qui n'a-

voit que trois pieds d'élévation, l'écoutille y servoit de porte & de fenêtre.

Le Jeudi nous nous sommes tous assez bien portés. M. Celsius avoit apporté d'Angleterre un petit quart de Cercle de nouvelle construction pour prendre hauteur sur mer; nous en fîmes l'essai, & nous nous en servîmes les jours suivans. On étudioit, on calculoit. M. de Maupertuis nous soutenoit par sa gaieté & par les charmes qu'il mettoit dans notre société.

le vent S.  $\frac{1}{4}$  S. E. petite pluie & bruine.

1736.

A 8 heures du soir le vent S. O. avec petite fraîche, beaux tems, avons gouverné au N. N. E.

10  $\frac{1}{2}$  h.

Avons gouverné au N. N. E. le vent E. S. E. petit frais jusqu'à minuit.

Le Jeudi à 4 heures du matin, le vent S. E. avons sondé & trouvé 24 brasses.

3. Mai,

A 8 heures avons parlé à un Navire Norvegien venant de Christiania, chargé de bois pour Dieppe, disant avoir été 26 jours en Mer, & faisant état d'avoir Yarmouth à L. O. N. O. de lui à 9 lieues avons sondé 26 brasses, vent S. bon frais.

A midi route au N. 15 degrés à L. E. fait en chemin 18  $\frac{3}{4}$  lieues de Flandre, dont gagné 72'  $\frac{8}{10}$  Nord 15'  $\frac{2}{10}$  à l'Est la latitude estimée 52 degrés, 52 minutes.

Yarmouth à L. O. 3 degrés N. à 11 lieues de Flandre.

Sondé 27 brasses, sable mêlé de noir & de coquillages ou Calipes rompus.

Vent S. petit frais, sondé 25 brasses vaseux, Calipes rompus. 8 heures.

Vent S. S. O. frais de même, sondé 22 brasses gros sable. 10 heures.



1736.

4. Mai.

8 heures.

Midi,

6 heures.

5. Mai.

Le Vendredi à 4 heures du matin, vent S. S. E. petit frais, fondé 24 brasses gros fable.

Vent S. petit frais, avons vû un Navire qui avoit le Cap à l'O. fondé 23 & 24 brasses gros fable, mêlé de noir & de calipes rompus.

Route au N. 14 degrés à l'E. fait en chemin 23 lieues de Flandre, gagné au N.  $89^{\circ} \frac{1}{10}$  &  $22^{\circ} \frac{1}{10}$  à l'E.

Latitude observée par Mes- sieurs  $54^{\circ}$  degrés  $34'$ .

Par le Capitaine & le Pilote  $54^{\circ} 36'$ .

A 2 heures avons fondé 20 brasses, fable vaseux, vent S. S. E. frais.

Avons vû deux Navires ve- nans à nous, avons illé notre Pavillon.

L'un a répondu du sien qu'il étoit Danois, il y a apparence qu'ils alloient à Dunkerque.

A 10 heures avons fondé 15 brasses, fable fin blanc qui étoit du Dogger banc. Aurore bo- réale.

Le Samedi à 2 heures vent S. E. bon frais, fondé 17 bras- ses fable fin callipe.

Le Vendredi on a vu une petite Verdierie dans les Mâts, elle voltigeoit quelques fois sur les bords du Pont, & par-dessus les Cordages; elle a suivi jus- qu'au 8 du mois, après quoi on ne l'a plus vûe.

Il est aussi venu au haut du grand Mât, un gros Oiseau semblable à une Bûze, qui cherchoit à se reposer; il étoit venu de l'E. & après environ une demie heure, il s'en est allé vers l'Ouest.

Nous avons pris hauteur à midi avec l'Instrument Anglois, & avons trouvé la latitude  $54^{\circ} 34'$ .

Le Capitaine & le Pi- lote ont trouvé avec leur Arbalestrille  $54^{\circ} 36'$ .

Au commencement de la nuit il a paru une assez belle aurore boréale. Le Pilote a dit que c'étoit le présage d'une tempête.

Le Samedi le tems de- vint gros, & je fus très- incommodé.

Nous



Nous avons encore observé la hauteur du Soleil avec l'Instrument Anglois, & avons trouvé la latitude à une minute près de ce qu'on l'avoit estimée par la route.

Lorsque le tems étoit beau, quoiqu'il fit du vent, ( comme il arrive presque toujours, ) on dînoit sur le Pont : il étoit quelquefois si penché qu'on étoit prêt à rouler avec son assiette, ce qui mettoit un peu de desordre dans nos repas.

Le tems a continué tout le Dimanche d'être assez gros; j'ai toujours été malade, & n'ai pu prendre aucune nourriture.

A 4 heures vent S. E. a rafraichi, fondé 19 brasses, même fond. 1736.

Avons fondé 20 brasses, fable fin, le vent ayant rafraichi, avons ferré notre perroquet. 6 heures.

Sondé 22 brasses, faisons état d'avoir passé le banc. 8 heures.

Sondé 28 brasses, fable vaseux. 10 heures.

La route nous a voulu N. Midi.

E.  $\frac{1}{4}$  de N. 3 degrés vers l'E.

fait en chemin 24  $\frac{1}{4}$  lieues de

Flandre, dont avons gagné

78'  $\frac{5}{10}$  au N. & 56'  $\frac{4}{10}$  à l'E.

Latitude estimée. . . 55° 54'.

Latitude observée par Mes-

sieurs. . . . . 55 55.

Par le Capitaine & le Pilo-

te. . . . . 55 55.

Le vent à l'E. S. E. petit

frais, avons vu deux Navires

qui venoient au S. O.

A 8 heures le vent à l'E. fon-

dé 23 brasses, fable noir. Le vent

a diminué.

Sondé 35 brasses même fond. Minuit.

Le Dimanche à 2 heures du 6. Mai.

matin le vent a rafraichi, avons

pris un ris dans le grand hunier,

grosse mer venant de l'Est.

Vent rafraichi, avons ferré 10 heures.

le grand hunier.

La route nous a voulu N. 3 Midi.

degrés vers l'E. fait en chemin

1736.

16 lieues de Flandre. Latitude  
estimée. . . . .  $56^{\circ} 58'$ .

Latitude observée . . .  $57^{\circ} 6'$ .

Avons gagné  $62' \frac{2}{10}$  au N. &  
 $14' \frac{3}{10}$  à l'E.

Avons vu trois Navires cou-  
rants au S. O.

4 heures.

Le vent à l'E.  $\frac{1}{4}$  S. E. Le vent  
renforçant, avons ferré le grand  
focque.

A minuit le vent à l'E. S. E.  
avec pluie.

7. Mai.

Le Lundi vent comme aupa-  
ravant avec bruine.

A 4 heures le vent a diminué,  
avons viré de bord, avons mis  
le Cap au N. N. E. au plus près.

10 heures.

Avons mis le grand hunier,  
tems embruiné, vent S. E. avec  
un frais, le ris dans le hunier.

Midi.

La route nous a voulu à l'O.  
fait en chemin  $\frac{2}{4}$  de lieue, dont  
avons gagné  $\frac{3}{10}$  au Sud &  $\frac{2}{10}$  à  
l'O.

Latitude estimée  $57^{\circ} 5'$ .

Le vent S. E.  $\frac{1}{4}$  à l'E. bruine.

A minuit avons fondé 55  
brasses, fond comme fromage  
pourri.

8. Mai.

Le Mardi vent S. E. petit  
frais, bruine.

A 2 heures calme tout plat  
jusqu'à 9 heures.

A 9 heures vent S. E. bruine.

Il est venu une vague  
qui a couvert une bonne  
partie du Pont; le Capitai-  
ne nous a dit d'entrer prom-  
ptement dans la Cham-  
bre.

Le Lundi qui se trouva  
celui des Rogations, la  
mer continua d'être fort  
grosse.

La nuit a été fort noire;  
on voyoit la mer toute cou-  
verte d'étincelles de lumié-  
re. Nous fîmes tirer de l'eau  
dans un sceau; & en la re-  
muant avec la main, nous  
fîmes paroître quantité d'é-  
tincelles semblables qui sui-

voient le mouvement de l'eau, & s'enfonçoient la plupart vers le fond du sseau.

Ce Vaisseau Norvegien, gros & d'une vilaine figure, aussi bien que les hommes qui paroissoient sur le Pont, nous pouffoit insolemment en poupe, allant beaucoup plus vite que nous; il nous auroit brisés, si nous ne nous étions rangés pour lui laisser le passage.

A 10 heures la bruine a commencé à s'éclaircir, avons largué le ris hors le hunier, & mis le grand focque dehors, avons gouverné à l'E. Avons vû deux Navires faisant même route que nous; un étoit Norvegien, disoit venir de Londres, & aller à Langfond. Le vent S. S. E. petit frais.

La route nous a voulu le N. E.  $\frac{1}{4}$  au N. 3 degrés vers l'E. fait en chemin  $5\frac{1}{4}$  lieues de Flandre.

Latitude estimée 57 degrés 22'.

Tems clair, le vent S. S. E. bon frais, avons vu la terre au Nord de nous à la distance estimée de 4 lieues, avons singlé à l'E.  $\frac{1}{4}$  S. E. jusqu'à minuit.

Le Mercredi vent S. O. bon frais.

A 2 heures avons vu la terre au N. de nous, c'étoit une terre montagneuse.

A 8 heures avons observé le Cap de Derneus, entre N. & N.  $\frac{1}{4}$  de N. E. à la distance estimée de 5 lieues, avons singlé à l'E.  $\frac{1}{4}$  S. E.

Avions l'Isle de Waker entre N. & N.  $\frac{1}{4}$  de N. O. à la distance estimée de 7 lieues, avons singlé à l'E.  $\frac{1}{4}$  S. E.

1736.

Midi.

4 heures.

9. Mai.

Midi.

1736.

Le vent O. S. O. bon frais; tems embruiné, & apparence de plus embruiné.

A 11 heures du soir avons fondé, & trouvé 10 brasses à la Côte de Jutland; avons viré de bord, & mis le Cap au N. O. le reste de la nuit.

10. Mai.

Le Jeudi à 2 heures avons fait voile, & avons parlé à des Pêcheurs Suedois, auquel tems avons vu la terre, qui étoit la pointe de Skagen; avons relevé ladite terre qui étoit au S. E. de nous à  $1 \frac{1}{2}$  lieue de distance.

8 heures.

Avons vu toucher un Anglois sur le Trendel, avons gouverné au S.  $\frac{1}{4}$  S. E. & au S. S. E. & avons passé entre le Trendel & le Lezeau.

A 3 heures après midi avons relevé Anholt au S. S. O. de nous à  $1 \frac{1}{2}$  lieue de distance. Avons arrivé jusqu'au S. E. pour éviter le Ressif, & avons encore gouverné au S. E.

A 8 heures avons relevé Kol à l'E.  $\frac{1}{4}$  S. E. à la distance de  $2 \frac{1}{2}$  lieues, avons cargué toutes nos voiles, mis à la Cap avec le trinquet; le Cap au S. O. grosse mer, grand roullis, son-

Le Jeudi Fête de l'Ascension, le tems fut fort gros; nous allâmes très-vite & tout penchés sur le côté, depuis Skagen jusqu'auprès du détroit du Sund. Le Pilote tout le jour n'a pas perdu de vûe un Navire qui alloit devant nous, & y a toujours tenu le Cap. J'ai demeuré tout le jour sur le Pont, ne pouvant souffrir d'être enfermé; j'étois obligé de me tenir à un cordage vers le bord le plus élevé du Pont. Nous étions si penchés, que l'autre bord du Pont étoit souvent couvert de la mer.

Dès qu'il fut nuit le Capitaine & le Pilote furent bien embarrassés; ils craignoient l'entrée du détroit, & craignoient également



'de demeurer en mer, & d'être jettés par les vents sur quelques terres. On plia toutes les voiles, & on passa une terrible nuit dans des roullis affreux & continuels. Tout ce qui étoit dans les Armoires se heurtoit & rouloit avec fracas. Cette situation nous paroissoit d'autant plus effrayante, qu'elle étoit nouvelle pour nous; M. de Maupertuis conservoit tout son sang froid, & nous rassuroit par la sérénité, & même par la gayeté de son esprit.

Enfin sur les 2 heures après minuit à la pointe du jour on mit à la voile, on entra dans le détroit, & on jeta l'Ancre devant Elseneur. Messieurs le Monnier & Celsius descendirent pour s'en aller par terre à Stokholm: Messieurs de Chronihelm & Lythenius descendirent aussi pour s'en aller vers Gottembourg; Messieurs de Maupertuis & Camus s'en allerent avec le Capitaine à Elseneur pour faire leur déclaration. On dit à ces Messieurs, chez M. Ans Consul de France, que nous étions le premier Vaisseau François qui eût passé cette année. Messieurs de Maupertuis & Camus dirent à leur retour sur les 5 heures du soir, que quand ils avoient mis pied à terre ils avoient eu beaucoup de peine à se tenir debout & à ne pas chanceler.

dé & trouvé 20 brasses jusqu'à minuit.

A minuit pareil vent, avons sondé & trouvé 15 brasses d'eau vers la terre de Zéelande.

A 2 heures du matin avons arrivé & fait voile pour la rade d'Elfenieur.

A 8 heures avons mouillé à la rade d'Elfenieur, 7 brasses d'eau, fable vaseux, en compagnie de 8 à 10 Navires. Le vent N. jusqu'à N. E. bon frais: le Capitaine descendu à terre pour faire sa déclaration en compagnie de Messieurs de Maupertuis & Camus, quatre débarqués.

A 5 heures du soir, lesdits Messieurs revenus à bord. Vent pareil jusqu'à minuit.

1736.

11. Mai.

Vendredi.



1736.

Elseneur.

Elseneur est une petite Ville presque toute de bois : le coup d'œil de dessus le détroit en est assez agréable : il y a un beau Château avec des Canons, sous lesquels on est obligé de passer. La Côte étoit assez belle, couverte de verdure & d'arbres. La Côte de la Suede au Nord est plus sèche & plus stérile. On y voit Elsimbourg avec une grosse Tour & une Terrasse, sur laquelle sont quelques Pièces de Canons.

12. Mai.

Le Samedi à 2 heures du matin, tems calme, avons levé l'ancre, accompagnés de 8 à 10 Navires.

A 8 heures vent N. E. bon frais, avons passé le Droghen devant Coppenhague.

A 8 heures du soir avons observé l'Isle de Meün à la distance de  $2\frac{1}{2}$  lieues à l'O. N. O. de nous.

9. heures.

Avons viré de bord, mis le Cap à l'O. calme jusqu'à minuit.

13. Mai.  
Dimanche.

A 4 heures du matin avons relevé Meün à l'O. de nous à  $1\frac{1}{2}$  lieue; très-grand calme.

Midi.

Avons relevé Meün au N. O.  $\frac{1}{4}$  O. à la distance de 4 lieues. Toujours calme.

Vent E. latitude observée par Messieurs,  $54^{\circ} 51'$ .

A 6 heures avons relevé Ruguen au S. S. O. à la distance de 6 lieues; avons vû la terre de Scanie au N. de nous à 8 lieues.

Le Samedi matin nous avons passé au S. O. de l'Isle d'Huene, autrefois demeure de Tychobrahé. A la place où étoit son Observatoire, on ne voit plus qu'une petite Maison.

Les Côtes de Suede & de Dannemark étoient toutes couvertes de la Neige qui étoit tombée durant la dernière nuit.

La nuit étant fort noire, nous avons fait tirer de l'eau dans un sceau; quelque agitation que nous lui ayons

donnée, elle n'a point rendu de lumière.

Nous avons trouvé aussi que l'eau de la mer Baltique est très-peu salée.

On a vu le Lundi depuis 11 heures jusqu'à midi un halo autour du Soleil; son rayon depuis le centre du Soleil jusqu'à la circonférence intérieure, étoit de  $21^{\circ} 30'$ , & jusqu'à la circonférence extérieure  $22^{\circ} 30'$ . Ce bord extérieur du Cercle étoit mal terminé; mais le bord intérieur l'étoit parfaitement, du moins vers le Zénith & vers l'Horizon.

Le même jour Lundi, j'ai pris hauteur à midi, & j'ai trouvé la latitude  $55^{\circ} 40'$ , le Pilote n'a trouvé que  $55^{\circ} 30'$ .

Le Mardi la Mer étoit fort grosse, quoiqu'il n'y eût que peu de vent; il le falloit prendre au plus près,

Le vent a changé au N. avec de la pluie; tems sombre jusqu'à minuit.

1736.  
8 heures.

Le Lundi tems calme.

A 4 heures avons relevé Bornholm à l'E. de nous à la distance de 4 lieues; vent E. N. E. pluie & calme.

A 8 heures avons relevé Bornholm à l'E.  $\frac{1}{4}$  S. E. de nous à la distance de 3 lieues.

A midi avons relevé Hammarhus au S. de nous à la distance de 3 lieues; tems calme.

A 8 heures du soir avons relevé Hertholm au S. E.  $\frac{1}{4}$  E. & la pointe du Nord de Bornholm au S.  $\frac{1}{4}$  S. O. le vent variant d'O. S. O. jusqu'au N.

14. Mai.

Le Mardi le vent N. O. bon frais, Mer grosse de l'E.

15. Mai.

A midi avons relevé Zuderooder au N. E.  $\frac{1}{4}$  N. de nous distance de 6 lieues.

Vent N. jusqu'à N. N. E. bon frais.

1736. Avons pris un ris dans le hunier, & ferré le grand focque. & le Vaisseau tanguoit horriblement.

A minuit avons viré de bord & mis le Cap au N. O.

16. Mai. Le Mercredi à 1 heure avons viré de bord, & mis le Cap au N. calme.

A midi nous estimions Zuder-ooder N.  $\frac{1}{4}$  N. E. de nous à la distance de  $4 \frac{1}{4}$  lieues.

La route nous a voulu E. N. E. fait en chemin  $3 \frac{1}{4}$  lieues, le vent S. S. E. petit frais. Tems sombre jusqu'à minuit.

17. Mai. Le Jeudi à 4 heures le vent S. O. bruine.

A midi estimions Stecnara au N. O.  $\frac{1}{4}$  N. 3 degrés vers le N. distance  $5 \frac{1}{4}$  lieues.

La route nous a voulu N. E. 3 degrés vers l'E. & fait en chemin  $9 \frac{1}{4}$  lieues.

A 4 heures avons vu la terre au N. O.  $\frac{1}{4}$  O. de nous, distance estimée de 4 lieues.

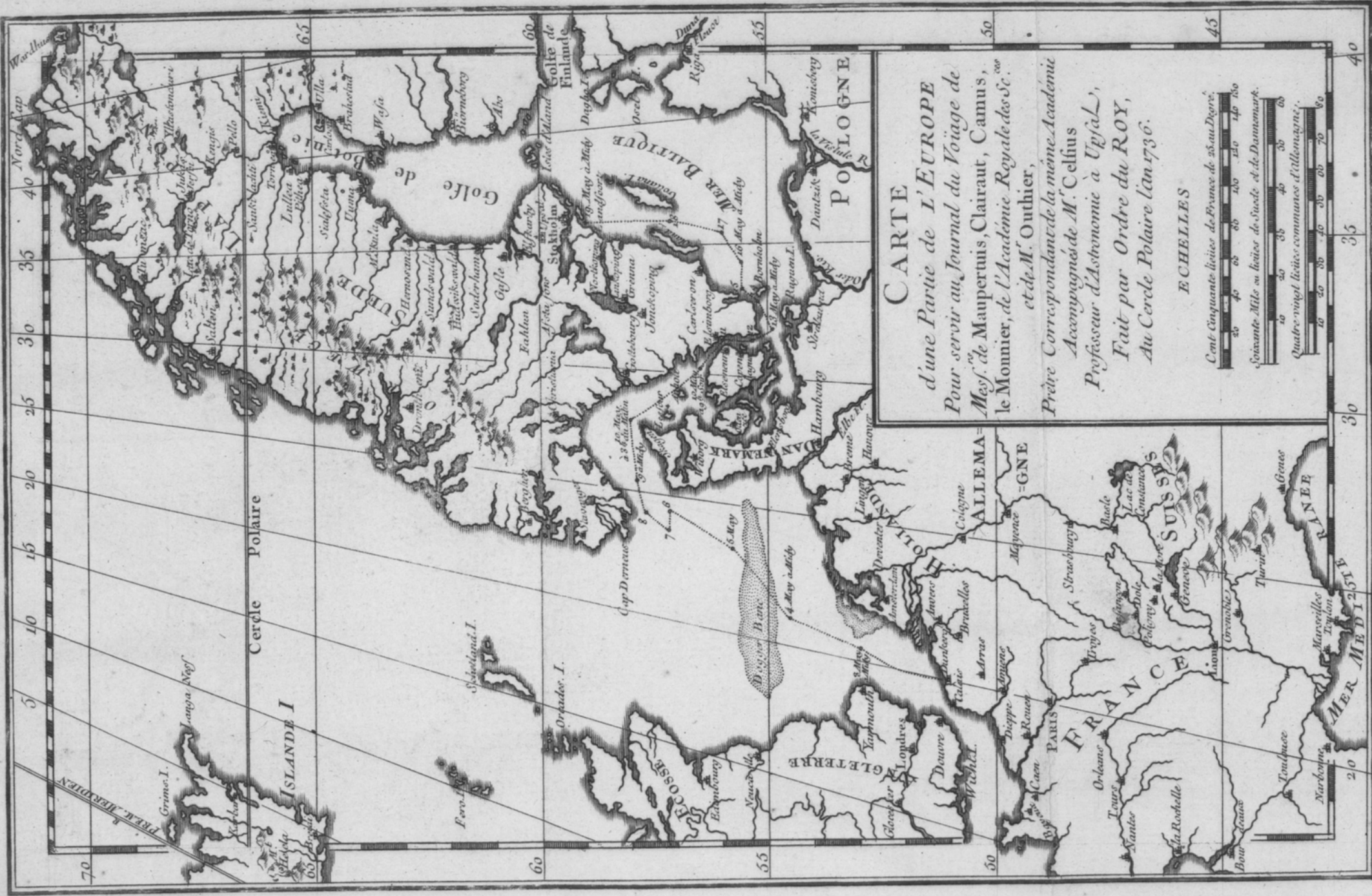
8 heures. Avons vu un Bateau Suedois, & lui avons parlé, a dit qu'il alloit à Stokholm, & venoit de Dermemel en Curlande, & souhaitoit nous tenir compagnie jusqu'à Stokholm.

Vent O. petit frais jusqu'à minuit.

18. Mai. Le Vendredi vent O. petit frais.

Ce Bateau Suedois a demandé à venir de compagnie; mais il avoit de la peine à suivre. Comme il se trouvoit un peu loin en arriere, le Vendredi matin, M. de Maupertuis a dit à notre Capitaine de l'attendre, & d'en inviter le Patron à venir









nir dîner avec nous. Notre Capitaine a fait mettre en travers : la manœuvre est extrêmement simple ; en poussant la barre du gouvernail, le vaisseau fait un petit demi-cercle qui demeure marqué sur l'eau ; on abaisse les voiles & on attend.

Le Capitaine du Brigantin Suedois a remercié.

Cet autre Navire Suedois est venu avec nous jusqu'à Dalheron.

A 11 heures il y a eu une aurore boreale, quoiqu'il fit beau clair de Lune.

Cette Tour est la Tour de Langsoort, placée sur la pointe des terres : la plus avancée a environ 6000 toises plus au Sud que le lieu où nous avons pris hauteur à midi, & trouvé la latitude 59 degrés 15'.

La navigation a été charmante les quatre derniers jours ; on faisoit jour & nuit plus d'une lieue par heure sans sentir le moindre mouvement.

A 3 heures avons relevé Gotland au N. E.  $\frac{1}{4}$  E. de nous à la distance de six lieues : sommes venus au vent pour gagner l'Isle d'Oland.

A 8 heures avons relevé la pointe d'E. de Gotland à la distance de 3  $\frac{1}{2}$  lieues, & voyions la terre des deux bords.

A midi avons relevé le petit Carel au S. E. de nous distance de 3  $\frac{1}{2}$  lieues : vent Sud moyen frais.

Avons parlé à un Navire Suedois venant d'Amsterdam destiné pour Stokholm, avons diminué les voiles, & laissé courir à petites voiles jusqu'au point du jour.

Le Samedi vent pareil ; avons vu la terre devant nous ; c'étoit la Tour de l'entrée du Lidt.

A 8 heures avons tiré des coups de Canon pour avoir un Pilote.

A 11 heures, le Pilote à bord avons forcé de voiles pour monter le Lidt.

Hauteur prise par Messieurs 59° 15'.

A 7 heures avons salué le Châ-

1736.

8 heures.

19. Mai.  
2 heures.

Midi.

1736.

teau des Dalhers de 3 coups de Canon ; il nous a rendu le salut avec deux seulement , & nous l'avons remercié d'un.

A 8 heures avons mouillé devant le grand Dalherön sur 20 brasses d'eau.

A 10 heures avons levé l'ancre & mis à la voile , nous sommes venus en haut.

Le 20 Dimanche à 4 heures du soir , avons salué le Château de Vaxholm de 3 coups de Canon , il l'a rendu & nous l'avons remercié comme aux Dalhers. Tems très-calme.

*Fin du Journal du Pilote.*

Dalherön est un gros Village divisé en deux sur les rochers de côté & d'autre du passage. Ses Maisons extrêmement petites toutes de bois peintes en rouge , avec des Cheminées blanches & leurs petites fenêtres garnies de Vitres , présentent un coup d'œil agréable.

Assez près de Dalherön il y a une belle Maison de Campagne sur le bord de l'eau. Au reste le pays est

affreux des deux côtés du Lidt , ou Lit de la Riviere qui est plutôt un bras de Mer. Ce ne sont que Rochers absolument secs avec quelques Sapins très-petits.

Le Dimanche , jour de la Pentecôte , on fit route à la suite de la Galliotte Suedoise & d'un autre petit Navire. Je dis la Messe , & à la Communion le Pilote entonna , *Domine , salvum fac regem nostrum Ludovicum* , que tous les Assistans continuerent. Il n'y avoit point eu de nuit ; à minuit je lisois dans un livre de très-petits caracteres.

On passa devant un petit Village nommé Lindal , & à un mille plus loin , près d'Ouxyout où il y a un Château. On passa dans un endroit fort étroit ; & où l'eau étoit assez rapide ; les Matelots allerent à terre pour tirer avec des Cordages le Vaisseau dans cet endroit. On fit

un demi tour autour d'un Rocher, & on vint devant le Château de Vaxholm, où M. de Maupertuis alla faire voir ses Passeports au Gouverneur qui parloit François. On passa entre ce Château & le Village, qui est encore plus joli que celui de Dalherön. Celui de Vaxholm est situé sur un Rocher en presqu'Isle, vis-à-vis le Château.

1736.

20. Mai.

Sur le soir, comme le Vaisseau n'alloit pas fort vite, nous descendîmes M. Camus & moi dans la Yole ou Bateau du Pilote Suedois, & nous allâmes à la rame à quelques Maisons sur le bord de l'eau par curiosité; nous eûmes bien de la peine à regagner le Vaisseau.

Le Lundi à 3 heures & demie nous entrâmes dans le Port de Stokholm. Nous saluâmes de trois coups de Canons; d'autres Vaisseaux qui entroient aussi, saluerent en même tems, & on répondit plusieurs fois d'un Fort ou Château voisin.

21. Mai.

Arrivée à  
Stokholm.

La visite du Vaisseau étant faite, nous allâmes sur les 9 heures à terre, où nous trouvâmes Messieurs Monnier & Celsius. J'allai avec Messieurs de Maupertuis & Camus, chez M. de Casteja Ambassadeur de France; j'y dis la Messe du Lundi de la Pentecôte. Ce l'étoit en effet en France, pendant qu'en Suede, les Catholiques aussi bien que les Lutheriens, avoient seulement le Lundi de la seconde semaine d'après Quasimodo; ils avoient fait Pâques cinq semaines plus tard que nous.

Les Protestans en Suede n'ont pas reçu la réformation du Calendrier, faite par le Pape Gregoire XIII. Ils faisoient contre les règles la Fête de Pâque, non-seulement dans la seconde pleine Lune après l'Equinoxe, mais encore le second Dimanche après cette seconde pleine Lune. Cependant les Catholiques de ce Pays-là se conforment à l'ancien stile & à l'usage du Pays, pour



1736.

n'apporter aucun trouble dans le commerce de la vie civile. L'Aumônier de M. l'Ambassadeur me dit qu'ils y étoient autorisés par une Bulle du Pape.

Nous eûmes quelques occupations pendant que nous fûmes dans cette Ville : il fallut d'abord faire visiter nos Ballots à la Douane ; nous eûmes lieu de nous louer de Messieurs de la Douane ; ils se contenterent le plus souvent de la déclaration que nous leur faisions ; il est vrai qu'ils purent connoître quelle en étoit la fidélité : ils eurent toujours l'attention de nous expédier d'abord que nous arrivions.

Chacun de nous faisoit de son côté ce qu'il pouvoit ; M. de Maupertuis se trouvoit presque par-tout ; il s'arrangeoit avec des Banquiers pour avoir l'argent nécessaire pendant le Voyage ; il cherchoit des connoissances pour le Pays où nous devions aller , & des moyens pour nous y transporter avec nos Ballots ; enfin il pourvoyoit en vrai Pere de famille , aux besoins d'une nombreuse troupe qu'il alloit établir dans un Pays inconnu , sans sçavoir pour combien de tems.

M. le Comte de Casteja , Ambassadeur de France à Stockholm , nous a fait toutes les politesses imaginables , & nous a procuré tous les agrémens que nous pouvions souhaiter. Il nous dit que s'il avoit assez de place , il ne nous laisseroit pas aller dans une Auberge ; & il pria si instamment M. de Maupertuis de prendre une Chambre chez lui , qu'il ne put s'en défendre.

23. Mai.

Le Mercredi M. l'Ambassadeur nous a présentés au Roi de Suede : nous sommes revenus dîner chez son Excellence , & l'après midi nous avons été présentés à la Reine , & nous avons encore eu l'honneur de faire notre cour au Roi ; il nous a marqué beaucoup de bonté ,

& nous a parlé à tous en très-bon François; il dit à M. de Maupertuis que nous allions faire un terrible Voyage; que quoiqu'il eût été dans de sanglantes batailles, il aimeroit mieux aller encore à la plus cruelle de toutes, que de faire le Voyage que nous entreprenions; qu'au reste c'étoit un Pays de Chasse. Il donna à M. de Maupertuis un Fusil, dont il dit qu'il s'étoit servi lui-même très-long-tems.

1736.

Le Samedi après avoir dîné chez M. l'Ambassadeur, nous allâmes voir lancer un Vaisseau en Mer: ensuite M. l'Abbé Hennegan, un des Aumôniers de M. l'Ambassadeur, me mena voir les Eglises de sainte Catherine & de Saint Nicolas, qui sont assez belles.

26. Mai.

Le Dimanche il me conduisit avec M. de Maupertuis à l'Eglise de sainte Claire pour y voir faire l'Office Lutherien. Le Célébrant avoit une Chasuble, au dos de laquelle étoit un Crucifix brodé en argent: ils chanterent en Suedois *Gloria in excelsis*, *Credo*, *Sanctus* & le *Pater*; plusieurs personnes communierent, s'en retournerent très-dévotement & paroissoient fort recueillies. Leur chant accompagné par l'Orgue me parut beau; pendant la Prédication un Bedeau portoit une longue Canne, & frappoit sur la tête de ceux qui dormoient: ils recueillent aussi les Aumônes pour l'Eglise, dans une bourse qu'ils avancent dans la foule au bout d'une longue Canne.

27. Mai.

Nous avons été un autre jour voir l'Office des Grecs Schismatiques Moscovites, dans une Chapelle qu'on leur permet d'avoir à Stokholm. Il n'y avoit qu'une quinzaine d'Assistans, entr'autres un jeune homme qui parloit fort bien François; il nous a fait entrer dans le Sanctuaire qu'on ferme. En entrant dans la Chapelle ils font un nombre prodigieux d'inclinations aux saintes Images

1736.

& aux autres Assistans, & après chaque inclination un signe de Croix. Il y a toujours grand feu dans des Réchaux ; le Célébrant encense souvent ; il se sert d'eau chaude pour mettre avec le vin dans le Calice. Leur chant est très-singulier ; ils répètent certains mots avec précipitation jusqu'à perte d'haleine, comme si nous répétions coup sur coup, *Deo gratias, Deo gratias, Deo gratias*. Ils font leurs cérémonies mausadement. Le Célébrant se mouche quelquefois avec ses doigts : ils ont au reste une contenance fort dévote.

29. Mai.

Je suis allé avec M. l'Abbé Hennegan voir la Bibliothèque du Roi ; M. Benksilius Bibliothécaire, nous a fait voir ce qu'il y a de plus curieux : il m'a fait présent d'un *Manuale Lapponicum*, qui est un Livre de Prières en Langue Lapponne, me disant que je serois le Patriarche des Lapons.

31. Mai,

Nous avons été au Bureau des Cartes Géographiques : il y a plusieurs personnes qui travaillent toute l'année à la Géographie de ce Pays-là : pendant l'Hyver ils vont mesurer sur les glaces, & pendant l'Eté ils réduisent leurs mesures, & dressent leurs Cartes avec beaucoup d'ordre & d'exactitude. Le Roi de Suede eut la bonté de donner ses ordres, pour qu'on nous fit, dans le Bureau, des Copies des Côtes du Golfe de Bothnie, où nous comptons de faire nos Operations. On nous expédia donc une belle Copie de la Côte Occidentale, que nous emportâmes : on n'eut pas le tems de finir avant notre départ la Copie de la Côte Orientale ; mais on nous l'envoya quelques jours après.

Nous allâmes le même jour voir le Jardin du Roi, où nous remarquâmes dans les ferres des Orangers avec des Oranges. Nous venions de voir dans d'autres Jardins, du

Lierre tel que nous l'avons contre nos murs, planté dans des Pots, & dont on paroissoit faire cas.

---

1736.

Nous allâmes à Carlsberg Maison Royale, & à Ulrikdale autre Maison Royale, où il y a un assez grand Parc & beaucoup de Gibier.

## LA VILLE DE STOKHOLM.

Stokholm est une belle & grande Ville : toutes les Maisons de la Ville, & une partie de celles des Fauxbourgs, sont de Pierres & bien bâties, à quatre & quelquefois à cinq étages. L'autre partie des Maisons dans les Fauxbourgs sont de Bois; elles sont construites avec des Poutres quarrées posées horizontalement, couchées immédiatement les unes sur les autres, & croisées par leurs extrémités dans les angles de chaque Appartement qu'elles forment. Ces Maisons de Bois sont peintes en rouge, non-seulement pour la propreté, mais encore pour les conserver. Par-dessus la Charpente, on cloue des Planches que l'on couvre d'écorce de Bouleau, & ensuite de terre ou de gazon. Plusieurs des Maisons de Pierres sont couvertes de tole ou fer battu; quelques-unes sont couvertes de Cuivre, & les autres de Tuiles creuses par un bord, & convexes par l'autre bord. On voit dans la figure le profil de quatre de ces Tuiles, telles qu'elles paroissent à les regarder de la rue. Ils ont à quelques-unes de leurs Fenêtres des obliques, dont chaque traverse est mobile sur un pivot pour donner autant & si peu de jour qu'on veut.

Tous les jours depuis les 10 heures du soir un nombre d'hommes vont dans les rues, criant ou plutôt chantant l'heure qu'il est, & ensuite une espèce de Priere; ils veil-



1736.

lent aussi à empêcher le bruit & le desordre pendant la nuit ; ils sont armés d'une Perche , au bout de laquelle est une machine à ressort, telle qu'on la voit dans la figure : ils s'en servent pour prendre par le col ou par les jambes ceux qu'ils veulent arrêter, ou qui voudroient les insulter, & on ne peut s'en déprendre.

Pendant que nous étions à Stokholm, on travailloit à un beau Palais pour le Roi. Il y a dans cette Ville plusieurs belles & grandes Eglises : celle de sainte Catherine toute neuve faite en Dome , le grand Autel en est très-beau ; j'y remarquai un Tableau de la Purification de la sainte Vierge très-bien peint. D'un côté de l'Autel est l'Espérance tenant une Ancre , & de l'autre la Religion tenant une Croix & un Calice. Ils ont presque dans toutes leurs Eglises une très-belle Chaire avec une Horloge à fable.

Dans la grande Eglise de saint Nicolas , tout près le Château du Roi , il y a un grand Tableau du Jugement , haut d'environ 33 pieds sur 22 de large. On y voit aussi un grand Tableau qui représente un Christ sur la Croix ; toutes les circonstances de la Passion en plusieurs bas reliefs , & une belle Statue de saint George.

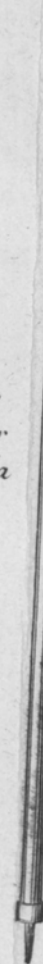
L'Eglise de saint Jacques ou Jacob est dans le goût de celle de sainte Catherine , neuve & à peu près de même figure.

Celle de sainte Claire est bâtie comme les nôtres , elle est belle & grande. La Chapelle des Russes, ou Grecs Schismatiques, qui est à l'Hôtel de Ville, est peu de chose & très-mal éclairée ; il y a cependant beaucoup de figures de Saints en dorure & Sculpture , mais mal proportionnées , & à peu près dans le goût Chinois ; le Sanctuaire où est l'Autel , est fermé ; le Prêtre l'ouvre & le ferme plusieurs



*Tuilles*

*Arme des Hommes  
commis a empecher  
le desordre durant la  
nuit.*



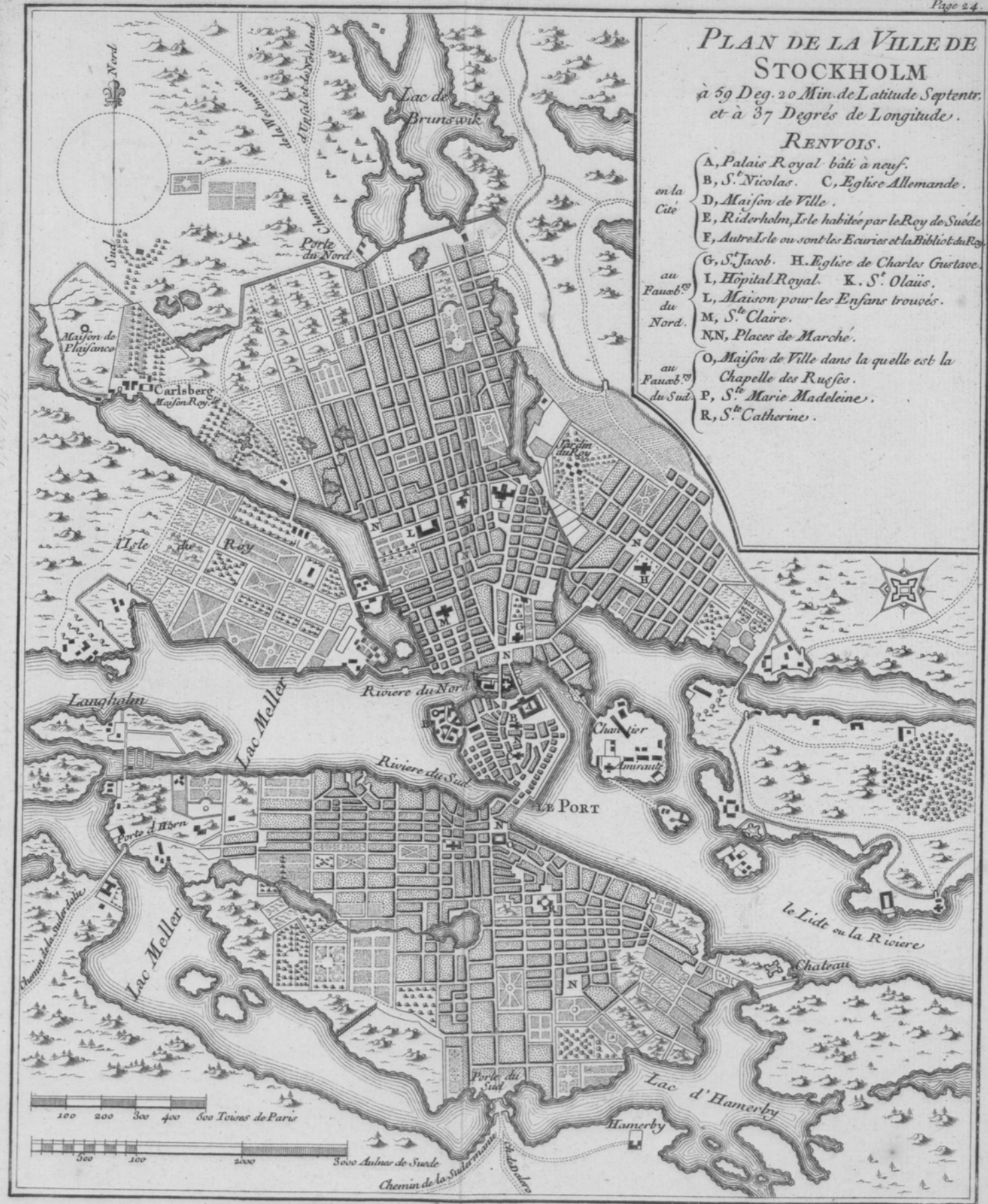


# PLAN DE LA VILLE DE STOCKHOLM

à 59 Deg. 20 Min. de Latitude Septentr.  
et à 37 Degrés de Longitude.

## RENVOIS.

- A, Palais Royal bâti à neuf.
- B, S.<sup>t</sup> Nicolas. C, Eglise Allemande.
- D, Maison de Ville.
- E, Riderholm, Isle habitée par le Roy de Suède.
- F, Autre Isle ou sont les Ecuries et la Bibliot. du Roy.
- G, S.<sup>t</sup> Jacob. H. Eglise de Charles Gustave.
- I, Hôpital Royal. K. S.<sup>t</sup> Olaius.
- L, Maison pour les Enfants trouvés.
- M, S.<sup>te</sup> Claire.
- NN, Places de Marché.
- O, Maison de Ville dans la quelle est la Chapelle des Russes.
- P, S.<sup>te</sup> Marie Madeleine.
- R, S.<sup>te</sup> Catherine.







plusieurs fois en célébrant. Il y a à Stokholm un nombre de Catholiques Romains qui exercent librement leur Religion dans les Chapelles de M. l'Ambassadeur de France & de l'Envoïé de l'Empereur.

1736.

Cependant nous pensions à notre Ouvrage, & à nous rendre le plutôt qu'il nous feroit possible dans les parties les plus Septentrionales des Etats de Suede. Nous ne nous amusions à voir la Ville, que dans les tems où nous ne pouvions pas travailler à accélérer notre Voyage. Tout fut enfin prêt; M. de Maupertuis avoit pris tous les arrangemens nécessaires; il avoit trouvé à Stokholm M. d'Hegreman, Gendre du Bourguemestre de Torneå, petite Ville située au fond du Golfe de Bothnie, & par son moyen il nous avoit assuré un Vaisseau pour y porter nos Hardes & nos Instrumens. M. de Maupertuis prit encore un Domestique qui parloit Suedois & François: outre cela M. l'Ambassadeur en donna encore un des siens: & comme le dessein étoit toujours que les Opérations se feroient sur les Côtes du Golfe, son Excellence voulut que nous embarquassions sa Chaloupe sur le Vaisseau qui emportoit nos Ballots. M. Sommereux & presque tous les Domestiques s'y embarquerent & partirent le Dimanche.

3. Juin.  
Dimanche.

Le Lundi, après que nous eûmes dîné chez M. l'Ambassadeur, il nous mena tous ensemble prendre congé du Roi de Suede. Nous avions acheté deux Carrosses pour faire la route de Stokholm à Torneå par terre: M. de Maupertuis partit dans l'un avec MM. Clairault & Celsius le Mardi matin, pour aller voir M. le Comte d'Horn qui étoit à sa Maison de Campagne, & de-là se rendre à Upsal, où nous devons nous rassembler. M. de Maupertuis avoit toujours pensé que nous ferions encore par

4. Juin.

5. Juin.  
Départ de  
Stokholm.

1736.

mer la route de Stokholm à Torneå; mais il se prêta à la répugnance qu'avoient quelques-uns de se remettre en mer. Il est vrai que la dépense d'aller par terre n'étoit pas considérable. Les Carrosses tout de bois, garnis seulement de Futaine & de Verres au lieu de Glaces, ne coûterent qu'environ 500 livres chacun; on ne paye dans la Suede que 8 sols par Cheval pour un mil, qui fait deux lieues de France; & de la maniere dont nous fîmes la route, à peine y eut-il d'autres dépenses.

6. Juin.

Le Mercredi sur les 8 heures du matin, nous partîmes dans le second Carrosse, MM. Camus, le Monnier, Herbelot & moi; nous allâmes encore prendre congé de M. l'Ambassadeur, & nous sortîmes de Stokholm à 9 heures. Nous changeâmes de Chevaux à Rotebrou, éloigné de deux mils, c'est-à-dire, environ quatre lieues de France. Le mil de Suede contient 18000 aulnes de Suede, & l'aulne contient 1 pied 10 pouces de France. De Rotebrou à Maeftad 1 mil & trois quarts de mil; de Maeftad à Alfik encore  $1\frac{3}{4}$  mil: ce sont les noms des Postes où nous changeâmes de Chevaux. D'Alfik il y a 1 mil & demi jusqu'à Upsal, où nous arrivâmes à 10 heures du soir.

Il y a sept mils de Stokholm à Upsal dans un Pays tout rempli de Rochers & de Monticules, couverts de petits Sapins, entre plusieurs sinuosités ou branches que forme la Riviere de Stokholm. Nous avons passé dans une Barque platte, une Riviere au Nord d'Alfik; & un peu avant Upsal nous sommes entrés dans un beau Bois de grands Sapins, percé en ligne droite.

Les Chemins de Stokholm à Upsal, & même jusqu'à Torneå sont beaux, bien entretenus, & marqués

de quart en quart de mil par un Poteau de bois façonné & peint en rouge , sur lequel est marqué le nombre des mils & quarts de mil depuis Stokholm. On trouve encore quelques anciens Poteaux , ou plutôt Piliers de pierres ; mais depuis quelques années on avoit mesuré les Chemins à la perche , & planté ensuite de nouveaux Poteaux de bois. On trouve souvent le long de ces Chemins , des Barrières qu'ils font fermer de différentes manieres assez ingénieuses.

1736.

M. de Maupertuis arriva bientôt après avec Messieurs Clairaux & Celsius. Le lendemain matin nous allâmes tous ensemble voir M. le Gouverneur d'Upsal , qui nous retint à dîner. Sur la fin du repas on bû du Vin blanc dans un grand Verre , où il y avoit de l'Orange & du Sucre ; tout le monde buvoit dans le même Verre , avec lequel on fit plusieurs fois la ronde , d'abord à la santé de M. le Gouverneur & de Madame , & ensuite à d'autres santé. Après dîné nous allâmes voir la grande Eglise qui est la Cathédrale , l'Université , & le Jardin du Château , & nous soupâmes tous chez M. Celsius.

7. Juin.  
Jeudi.

La Ville d'Upsal est assez grande ; presque toutes les rues sont tirées au cordeau. Excepté la Cathédrale , & sept à huit Maisons qui sont de pierres , toutes les autres Maisons sont de bois , couvertes d'écorce de bouleau & de gazon par-dessus ; il n'y a que celle du Gouverneur & celle de l'Archevêque , qui sont couvertes de bouleau sans gazon ; & elles sont ainsi sans gazon dans tout le reste de la route vers le Nord. Sur une hauteur au Midi de la Ville , est le Château tout ruiné , mais dont le Jardin est encore assez beau. A voir la Ville du Château , on croiroit voir un grand Jardin , dont les

Upsal.



1736.

rues en droite ligne representent assez bien les allées, & les Maisons couvertes de gazon les quarrés. La Ville est traversée d'une Riviere, dont les eaux sont toutes rousles. Il y a sur cette Riviere deux Ponts suspendus à des Poutres arc boutées d'un bord de la Riviere à l'autre.

La Cathédrale est assez grande, mais mal pavée : il y a un beau Chœur, un bel Autel avec un grand Crucifix, une très-belle Chaire : dans la Sacristie, d'assez beaux Ornemens, entr'autres des noirs pour le Vendredi Saint ; deux Calices dont l'un est d'or : du bois de la vraie Croix, dans une grande Croix d'argent doré. Dans une Chapelle de la Cathédrale, on voit le Tombeau de Saint Eric Roi de Suede, Martyr. Le Tombeau & les Reliques sont bien négligés.

Dans l'Université, il y a quatre Auditoires ou Salles à enseigner ; il y a un Cabinet de raretés, & une Bibliothèque assez belle ; j'y remarquai un quart de Cercle d'Hevelius ; il est de bois, divisé de 10 en 10 minutes, & de 4 pieds & demi de rayon avec des pinnules.

8. Juin.

Le Vendredi nous allâmes chez M. l'Archevêque ; mais il tenoit alors son consistoire, & nous ne pûmes pas le voir ; M. de Maupertuis y retourna l'après midi ou le lendemain matin, & eut une conversation assez longue avec lui.

Si nous étions partis tous ensemble, nous aurions été très-souvent retardés aux Postes, où nous aurions eu peine à trouver un nombre suffisant de Chevaux pour nos deux Carrosses ; nous prîmes donc le parti d'envoyer devant un Domestique à Cheval, qui faisoit préparer des Chevaux pour un Carrosse ; & ce premier Carrosse donnoit avis aux Postes, qu'il en viendrait un second sept à

huit heures après , afin qu'il trouvât aussi ses Chevaux prêts , & que nous pussions tous nous rendre plus promptement à Torneå.

---

1736.

Messieurs Camus, Herbelot & moi , partîmes sur les 5 heures du soir dans le premier Carrosse ; M. Meldecreutz, Suedois , qui étoit dans le goût de la Geométrie & parloit un peu François , devoit faire le quatrième , & avoit dit qu'il nous joindroit à Upsal : il n'y vint pas cependant ; il n'arriva que quelques jours après dans une Chaise avec un jeune Seigneur Suedois , fils de M. de Cedestron Secrétaire d'Etat ; ce jeune Seigneur ayant envie de voir le Pays où nous allions , s'y détermina à l'occasion de notre Voyage.

Nous trouvâmes à un demi mil d'Upsal , un peu avant l'entrée du Bois , une Eglise & des ruines qu'on dit avoir été le vieux Upsal. Nous changeâmes de Chevaux à Hogstad à  $1 \frac{1}{4}$  mil d'Upsal ; à Laby à  $1 \frac{1}{4}$  mil d'Hogstad ; à Yffetel à 2 mils au-delà de Laby : le Chemin toujours beau , mais dans un Pays qui n'est que Bois & Marécages.

Nous arrivâmes à Yffetel un peu avant minuit ; nous y trouvâmes des œufs que nous fîmes durcir , & ce fut là tout notre souper. Nous en partîmes le Samedi à 2 heures du matin ; allâmes dans les Bois jusqu'à Mehede , éloigné de  $2 \frac{1}{2}$  mils ; & toujours par des Bois & des Marais , encore tout couverts d'eau de la fonte des Neiges , jusqu'au gros Bourg d'Elfskarby à  $1 \frac{1}{2}$  mil au-delà de Mehede. Pour arriver au Bourg , il fallut passer dans une Barque , une très-grande Riviere qui a une belle Cascade où il y a des Forges de Fer. Nous en sommes partis à 11 heures , & par un Chemin dans des bois de Sapins , entre des Lacs & des Rochers , ayant passé en

9. Juin.

1736.

chemin une Riviere sur un Pont, nous sommes arrivés à 3 heures après midi à Gefle qui est éloigné d'Elfskarby de 2  $\frac{1}{2}$  mils & de Stokholm de 18 mils.

Gefle.

La Ville de Gefle est assez grande, traversée d'une Riviere, sur laquelle est un Pont de Bois. Les Vaisseaux arrivent par la Riviere jusques dans la Ville. On voit au milieu de cette Ville les restes d'un Château qui étoit de pierres, & semble avoir été fort beau. Quelques-unes des Maisons de la Ville sont de pierres, les autres sont de bois sans gazon sur les toits. L'enceinte de la Ville est comme à Upsal & à Stokholm, une Palissade, avec des Portes de bois assez propres; elle renferme plusieurs grands Jardins: il paroît par les restes de l'Eglise, qui a été brûlée, qu'elle étoit grande.

Nous avons trouvé à Gefle une bonne Auberge. Après y avoir dîné, nous sommes allés chez M. le Gouverneur qui s'est trouvé absent; nous avons prié son Secrétaire de nous expédier des ordres, pour avoir des Chevaux dans les Postes; & nous sommes partis à six heures du soir, avant que le Carrosse de M. de Maupertuis fût arrivé.

Après avoir passé une demie lieue de pleine Campagne, nous avons retrouvé des Bois & des Rochers jusqu'à Troye, éloigné d'un mil & demi; où ayant trouvé des Chevaux prêts, nous sommes allés par des Pays de Bois & de Marais à Hamrûng, éloigné de 1  $\frac{1}{4}$  mil; nous y sommes arrivés à 11 heures du soir. Nous en sommes partis peu de tems après; nous avons fait près de six lieues de France dans des Bois très-touffus, au milieu desquels il y a quelques Maisons sur les bords de la grande Riviere de Liûfna, que nous avons passée dans une Barque; nous en avons passé encore une autre plus



avant ; nous avons ensuite toujours eu des Lacs à droite & à gauche , & nous sommes arrivés à 5 heures du matin à Skoog , éloigné de 3 mils. Les Cousins nous ont horriblement tourmentés cette nuit. Pour nous en garantir , nous étions obligés de lever les Chassis de verre du Carrosse , & alors comme il faisoit fort chaud , nous étouffions ; cette incommodité étoit cependant plus tolérable que celle des Cousins.

1736.

10. Juin.

Dimanche.

Comme c'étoit un Dimanche , nous n'avons pas pû avoir des Chevaux avant qu'on fût revenu de l'Eglise ; nous nous sommes jettés sur des lits pour dormir ; nous avons mangé du Pain & du Fromage que nous portions : car ordinairement nous ne trouvions rien à manger ; quelquefois seulement des œufs ou du lait : mais le lait est presque toujours aigre ; ils le font aigrir d'abord qu'ils ont trait leurs Vaches. Quand ces bonnes gens chez qui nous passions , avoient quelque chose à manger , ils nous le donnoient bien volontiers ; il falloit les presser pour en recevoir le paiement. Tout y est à bon compte , & ils étoient surpris de la générosité avec laquelle nous les payions.

Le Maître de la Poste n'est obligé que d'avoir un seul Cheval dans son Ecurie : quand il en faut plusieurs , il avertit les Particuliers de son voisinage , qui vont chercher les leurs dans les Bois. Ces Particuliers quelquefois au nombre de trois , venoient conduire leurs Chevaux ; l'un montoit sur le Siège du Cocher , un autre sur un des Chevaux , & quelquefois ils couroient à pied pendant un très-long espace de chemin. C'est une règle , qu'on leur paye huit sols par Cheval pour un mil : pour leurs guides nous leur donnions toujours le double , & souvent le triple de ce que leur donnent les gens du



1736.

Pays; qui étoit cependant peu de chose : si nous leur donnions six sols pour deux ou trois mils, ils étoient étonnés de notre générosité; ils nous prenoient la main avec un air de joie & d'amitié, en nous disant : *För myck, tak min her : Vous me donnez trop, grand merci, Monsieur.*

Après nous être un peu reposés, nous sommes partis à 1 heure après midi. Le Chemin est toujours dans les Bois; on voit quelques Montagnes & des Lacs. Nous passâmes une Rivière en Bateau à la rame, & nous arrivâmes à 4  $\frac{1}{2}$  heures à Soderalla éloigné de 2 mils de Skoog.

De Soderalla nous sommes allés à Noralla, éloigné d'un mil : nous avons passé entre ces deux endroits à côté de la Ville de Soderham, renommée en Suede pour sa Manufacture de Fusil.

11. Juin.  
Lundi.

De Noralla nous avons fait 2  $\frac{1}{4}$  mils toujours à travers des Bois, où il y avoit quelques Marais & des Maisons de tems en tems; nous sommes arrivés à Upangé à 11 heures, & nous en sommes partis à minuit. Après environ deux lieues ou un mil, nous avons trouvé un Pays plus beau, mais plus montueux; il y a des Lacs, & ensuite une Rivière qui fait aller une grosse Forge, auprès de laquelle il y a une fort belle Maison, tout près de la Poste d'Eksfunda, éloignée d'Upange de 1  $\frac{1}{2}$  mil.

Nous sommes partis d'Eksfunda à 3 heures du matin, & après avoir fait un mil, nous avons passé tout près de Hudswikswald sans y entrer : c'est une Ville qui paroît assez jolie & a un air propre; on y voit deux Clochers, & la Maison de Ville où il y a une espèce de Dome : la Ville est située au fond d'un Golfe.

Un peu plus loin, c'est-à-dire à 1  $\frac{1}{4}$  d'Eksfunda, nous  
avons

1736.

avons pris d'autres Chevaux à la Poste de Sond, & encore d'autres après  $\frac{1}{4}$  de mil à Weiffa : ces deux derniers endroits sont situés dans un Pays assez bon ; ce sont des Vallons où on voit beaucoup d'Orges & de Seigles.

De Weiffa nous sommes allés à Hermonger à  $1\frac{1}{4}$  mil toujours dans des Bois. Nous avons vû en Chemin, pour la premiere fois, des Reennes, que des Bergers faisoient paître, & qui ont paru être très-familiers. A la sortie d'Hermonger nous avons passé la Riviere, & tout le Chemin a été dans des Bois de bouleau pendant  $1\frac{1}{2}$  mil jusqu'à Gnarp, où nous sommes arrivés à 2 heures après midi.

Nous y avons attendu M. de Maupertuis, qui est arrivé sur les neuf heures du soir. En l'attendant nous avions dîné & dormi ; & nous sommes partis à 10 heures, pendant que les Messieurs du second Carrosse se reposoient à leur tour. Nous avons presque toujours eu des Bois de sapins ; nous avons trouvé un Hameau, passé un Torrent, & enfin une grande Riviere sur un Pont, au bout duquel est la Poste de Niuronda, distante de Gnarp de  $2\frac{1}{4}$  mil. Messieurs de Cedestron & Meldecreutz nous ont joints à cette Poste.

Sur les 6 heures du matin le Mardi, après avoir fait  $1\frac{1}{2}$  mil de Chemin, nous avons passé dans la petite ville de Sundswald ; elle est très-jolie, située sur le fond d'un petit Golfe où arrivent les Vaisseaux : l'Eglise & la Maison de Ville ont un extérieur propre, de même que les Maisons. Nous avons passé une grande Riviere  $\frac{1}{4}$  de mil avant que d'y arriver, & nous en avons passé en sortant une petite qui se jette dans le Golfe. Nous avons fait chercher du Pain ; on nous a dit qu'on n'en trouvoit pas. Il n'y a pas de Poste dans cette Ville, & nous som-

12. Juin,

1736.

mes allés avec les mêmes Chevaux à 1 mil au-delà , à Dinguelstat , éloigné de  $2\frac{1}{2}$  mil de Gnarp.

Nous sommes partis de Dinguelstat à 8 heures , & par des Chemins pleins de sinuosités & montueux , nous sommes venus à la grande riviere de Lindal ; nous avons passé dans une Barque , les deux bras qu'elle forme de part & d'autre d'une Isle ; & après qu'on eut débarqué , nous prîmes des Chevaux à la Poste de Fiähl à  $1\frac{1}{4}$  mil de Dinguelstat.

Nous sommes partis de Fiähl à midi ; nous avons traversé des Bois de bouleau , & sommes arrivés à 3 heures à Mark , distant de  $1\frac{7}{8}$  mil : nous y avons dîné , & en sommes partis à 7 heures : nous avons trouvé un Pays inégal , mais où il y a d'assez bons Vallons , mêlés de Lacs : nous avons passé une Riviere à moitié chemin , & sommes arrivés à 10 heures à Skoog , éloigné d'un  $\frac{3}{4}$  mil de la Poste de Mark.

Nous étions alors assez près d'Hernofand , & nous avons passé près la Maison de Campagne de M. l'Evêque d'Hernofand. M. de Maupertuis nous a dit dans la suite , qu'il y étoit allé coucher , & en avoit reçu toutes sortes de politesses. M. de Cedestron son parent , nous dit aussi qu'il auroit fort désiré de nous voir.

13. Juin.  
Mercredi.

Nous partîmes de Skoog à 11 heures du soir , & sur le minuit nous sommes arrivés au bord d'un Golfe , dans lequel se jette la grande riviere d'Angerman. Il faisoit un grand vent ; les Bateliers nous ont dit que nous ferions bien de ne pas passer avec le Carrosse : ils ont joint deux Bateaux à côté l'un de l'autre , & les ont fortement attachés ensemble ; ils ont fait passer les deux grandes roues du Carrosse dans le Bateau le plus éloigné du bord , en les faisant couler sur des Planches ; ils



ont ensuite de même placé les deux roues de devant dans l'autre Bateau, & ont passé à force de rames, étant très-contrariés par le vent, qui avoit beaucoup de prise sur le Carrosse : il a fallu faire une semblable opération dans quelques autres passages de Rivières sur la route. Après que le Carrosse a été débarqué, on nous est venu prendre & on nous a passés. Cette manœuvre a duré près de 3 heures.

Au débarquement, nous avons trouvé des Chevaux tout prêts sur le rivage à Veyda, & nous sommes arrivés à 4 heures du matin à Skullerstad, à  $\frac{1}{4}$  de mil de Veyda & à  $1 \frac{1}{8}$  mil de Skoog. Nous avons dormi à Skullerstad, & nous n'en sommes partis qu'à 11 heures : les Chemins ont été très-tortueux, & par de hautes Montagnes, dont les Vallons sont presque tous des Lacs ou des bras de mer : nous avons fait  $2 \frac{1}{2}$  mil, & sommes arrivés à 4 heures après midi à Saltzoker ; de-là par des Montagnes à Essya, éloigné de  $\frac{1}{2}$  de mil. Nous y avons trouvé du Pain plat en forme de Gâteau, qui étoit bon, ainsi que le Lait & le Beurre : il y avoit long-tems que nous n'avions fait aussi bonne chère. Le Pays continue d'être plein de Montagnes ; mais il est meilleur que tout celui que nous avons vu depuis Upsal. Les Vallons aboutissent à des Lacs ou à des Golfes ; mais il y a bien des terres semées d'Orges & de Seigles. Nous sommes partis à 6 heures d'Essya ; & à cause des Montagnes, nous ne sommes arrivés qu'à 9 heures à Dokstat, qui n'est cependant éloigné que d'un mil. Nous aurions pu embarquer notre Carrosse sur des Bateaux à Saltzoker, & venir par eau à Dokstat : on nous le proposa ; mais cela nous auroit causé trop d'embarras.

A  $\frac{1}{4}$  de mil au-delà de Dokstat, nous avons passé au-



1736.

14. Juin.  
Jeudi,

deffous du Mont Skûla ; on voit dans le haut l'entrée d'une Caverne inaccessible ; on nous a cependant assuré qu'on y entroit, & qu'elle étoit fort blanche en dedans. Nous avons passé entre la Mer que nous avions à l'Est, & ce Mont qui n'est qu'un Rocher prodigieux. Le Pays est toujours en Montagnes, mais les Chemins beaucoup meilleurs. Nous sommes arrivés à 1 heure du matin à Bieftat, éloigné de Dokstat de 2 mils. Nous y avons attendu M. de Maupertuis, qui y est arrivé avec Messieurs Clairaux, le Monnier & Celsius, à 5 heures & demie. M. de Cedestron est arrivé dans sa Chaise avec M. Meldecreutz, presque en même tems. M. Herbelot est resté pour aller avec M. de Cedestron dans sa Chaise ; & M. Meldecreutz a pris sa place dans le Carrosse où nous étions M. Camus & moi.

Nous sommes partis à 6 heures du matin ; nous avons trouvé beaucoup de Montagnes & de Bois, & après 1 mil de chemin nous sommes arrivés à la Poste d'Höönas. Nous en sommes partis à 10 heures : nous avons vu beaucoup de Montagnes, dont les Vallons étoient fertiles, & souvent des Lacs & des Golfes ; nous en avons passé un sur un Pont, & sommes arrivés à Broftat, éloigné d'Höönas de  $1\frac{1}{8}$  mil.

Comme toutes leurs Fêtes mobiles étoient retardées de quatre semaines ; on faisoit la Fête de l'Ascension, & nous n'avons pu avoir des Chevaux qu'à 1 heure après midi. Il a fallu nous arrêter deux fois pour faire raccommoder quelque pièce à notre Carrosse ; & M. de Maupertuis nous a joint. Après avoir fait environ 1 mil, nous avons passé sur un Pont une grande Riviere très-rapide, dont les eaux sont rousses, comme celles de la plupart des Rivieres de ce Pays-là : nous en avons passé sur un

Pont une seconde, nommée Hûsa, un peu avant que d'arriver à Onska, distant de la Poste précédente de 2  $\frac{1}{4}$  mil. 1736.

Nous sommes arrivés à Onska presque tous ensemble ; un homme est venu nous avertir, que le Vaisseau qui portoit M. Sommereux & nos Ballots étoit à l'Ancre, à environ 3 lieues de l'endroit où nous étions. M. de Maupertuis partit le premier dans son Carrosse ; un de nos Domestiques le conduisant à la descente d'Onska, ( car les Payfans ne sçavoient guère mener , ) alla heurter le Carrosse contre une Barriere, & cassa les Brancards ; il fallut remonter à la Maison de la Poste pour les raccommoder ; & comme nous étions encore tous ensemble, M. de Maupertuis ennuyé des embarras de la route par terre, prit un Cheval & s'en alla au Vaisseau. M. de Cedestron prit dans notre Carrosse la place de M. Meldecreutz, qui demeura à Onska pour attendre M. Sommereux, que M. de Maupertuis devoit renvoyer du Vaisseau.

Nous avons fait 2 mils, toujours dans des Bois de sapins & de bouleaux, & sommes arrivés à minuit à la Poste d'Afwa, & un mil & demi plus loin à celle de Lafwar. Nous avons eu ensuite 3  $\frac{1}{4}$  mil jusqu'à Sodermiola, & de-là 2  $\frac{1}{4}$  mil jusqu'à Rödbek, toujours dans des Forêts de sapins & de bouleaux, avec des Lacs de part & d'autre, & des Chemins très-sablonneux.

Rödbek est un gros & beau Village à l'Ouest d'une grande Plaine ou Prairie toute semée de petites Maisons qui servent à ferrer les Foins. Il y a dans ce Village de très-bonne eau, qu'on dit être minérale. Nous prîmes des Chevaux à Rödbek, qui n'est éloigné que de  $\frac{1}{4}$  de mil de la Ville d'Uhmå ; on traverse une partie de cette

15. Juin.  
Vendredi.

1736. grande Plaine , & on passe dans une Barque la Riviere d'Uhmå , où nous arrivâmes à 5 heures & demie du soir ; le second Carrosse est arrivé bientôt après.

Uhma. La Ville d'Uhmå , éloignée de Stokholm de 68 mils , &  $\frac{1}{8}$  mil , n'est belle que par sa situation sur la Riviere de même nom , grande comme la Seine est à Paris , & sur laquelle les Vaisseaux viennent jusqu'auprès des Maisons. Il y a quatre rues en droite ligne du Levant au Couchant , parallèlement à la Riviere : elles sont traversées par plusieurs autres du Nord au Midi. A l'extrémité Orientale de la Ville est une grande Place , dans laquelle est l'Eglise : les jours de Fêtes & de Prieres , il y a dans la Ville plusieurs Hommes avec des Hallebardes pour empêcher le bruit & le desordre. Et de-là en allant vers le Nord , il y a dans chaque Paroisse de la Campagne un Lanfeman : c'est un Homme à qui M. le Gouverneur adresse tous les ordres pour le service public ; dans les Villes , c'est au Bourguemestre.

La vûe du voisinage est assez agréable ; ce sont de grandes Plaines , remplies de petites Maisons ou Magasins à foin , au-delà desquelles on voit des Montagnes assez élevées. A un demi mil de la Ville , au Couchant , sur le bord Septentrional de la Riviere , est la Maison de M. le Gouverneur de la Province , toute bâtie en bois , cependant très-belle pour ce Pays-là ; on y travailloit à faire de grands Jardins assez beaux.

Le bruit s'étoit répandu dans la Ville , qu'il devoit y arriver des François ; il s'est assemblé bien du monde pour nous voir. M. Clairaux est arrivé dans le second Carrosse , dont M. de Maupertuis lui a laissé la conduite ; nous avons soupé tous ensemble dans une bonne Auberge , où on nous a donné du Vin : à 10 heures &



demie du soir nous sommes partis, Messieurs Camus, Celsius, Herbelot & moi, & M. Clairaux a demeuré avec son Carrosse pour attendre M. Sommiereux, & sçavoir des nouvelles de l'embarquement de M. de Maupertuis.

1736.

A la sortie d'Uhmâ nous n'avons trouvé que des Campagnes, avec quelques Vallons pendant un mil, & nous sommes arrivés à minuit à Taffley: de-là encore mêmes Chemins dans des Campagnes: nous avons passé une Riviere, & trouvé au-delà un Camp de deux Compagnies seulement; ils ont crié en Allemand *Wardas*, M. Celsius a répondu *Goth wän*, c'est-à-dire, *bon ami*. A 1  $\frac{1}{2}$  mil au-delà de Taffley, nous avons changé de Chevaux à Safwaar, & nous sommes rentrés dans les Bois pendant 1  $\frac{2}{3}$  mil jusqu'à Diekneboda. A environ un mil plus loin, nous avons trouvé sur les 6 heures du matin, le gros Village de Bÿgdo; nous y avons vû un Arc formé de deux Arbres, élevé de 30 ou 40 pieds, au haut duquel est suspendu une espèce de cercle fait de branches; c'est là que les Troupes s'exercent à jeter les Grenades. Nous n'avons pas changé de Chevaux à Bÿgdo, la Poste étoit un peu plus loin à Riklera, éloigné de 1  $\frac{1}{2}$  mil de Diekneboda; de Riklera par un assez bon Pays à Gomboda, à même distance de 1  $\frac{1}{2}$  mil. Il y a ensuite des Montagnes plus hautes, une surtout, qui s'étend loin du Nord au Sud, au pied de laquelle est un Lac: nous avons traversé obliquement cette Montagne, & sommes arrivés à midi à Grimmesmark, éloigné de 1  $\frac{1}{8}$  mil: partis tout de suite, & par un Chemin semblable, nous avons trouvé dans un joli Vallon, auprès de deux Lacs, la Poste de Selet à un mil de la précédente. Nous y trouvâmes de bon Poisson, & y dî-

16. Juin.  
Samedi.

1736.

nâmes ; on ne nous demandoit presque rien pour notre dîné , & ils faisoient difficulté de recevoir ce que nous voulûmes leur donner de plus.

17. Juin.  
Dimanche.

Nous étions arrivés à 2 heures après midi à Selet ; nous en partîmes à 4 heures : nous passâmes une Riviere sur un Pont entre deux Lacs , bientôt après une seconde Riviere , ensuite un Pays uni , & de beaux Bois de sapins jusqu'à la Poste de Daglostat , éloignée d'un  $\frac{1}{8}$  mil. De-là par des Bois de sapins pendant  $1 \frac{1}{2}$  mil , nous arrivâmes à Bûreå. Nous en sommes partis tout d'abord sur les 7 heures : nous avons passé peu de tems après une Riviere ; ensuite un long Vallon dans lequel coule une grande Riviere , au bord de laquelle nous avons quitté nos Chevaux à Simmanasn , qui n'est séparé de Siälefftat que par la Riviere que nous avons passée dans une Barque. De Bûreå à Siälefftat 2 mils : il étoit minuit quand nous avons débarqué ; nous n'avons pas entré dans Siälefftat qui est un gros Bourg ; nous avons trouvé des Chevaux auprès de l'Eglise à l'Ouest du Village ; le Lanseman avoit été averti , & beaucoup de monde nous y attendoit. On a d'abord mis à notre Carrosse des Chevaux qui ne faisoient que sauter , & qui n'auroient pas sçu tirer. Nous en avons fait mettre d'autres ; mais comme on se dispoit à partir , le Payfan qui devoit mener a été fort embarrassé de sçavoir où il se placeroit ; il s'est enfin assis sur la Coquille du Siège , où on ne le voyoit presque pas , ce qui a fait rire toute l'assemblée. Nous dormions avec confiance tous les quatre pendant une bonne partie du chemin , quoique menés par d'aussi mauvais Cochers , & tirés par des Chevaux qu'on venoit de prendre dans les Bois , & qui n'étoient guère faits pour des Carrosses ; & cela dans des Forêts immenses , & quelquefois

quelquefois désertes, où nous faisions quatre à cinq lieues sans voir aucune Maison.

---

1736.

Nous partîmes enfin ; nous passâmes d'assez bonnes Campagnes, & deux Rivières sur des Ponts, pour arriver après  $1 \frac{1}{2}$  mil à Fraskager à 3 heures du matin. Nous partîmes tout de suite ; le Chemin fut toujours uni, dans des Forêts de sapins & de bouleaux, mêlées de Marais. Nous avons passé à 4 heures une belle & grande Rivière nommée Bûsti, où on a mis le Carrosse sur deux Bateaux ; le Chemin de même, uni dans les Bois jusqu'à Åbyn, distant de  $2 \frac{1}{4}$  mil. Nous y sommes arrivés à 7 heures ; ensuite nous avons passé une Rivière sur un Pont de bois ; ( il n'y en a aucun de pierres. ) Nous avons eu ensuite un Pays très-uni dans des Bois de sapins, & des Marais, mais un chemin très-sablonneux, où nous avons peine à avancer ; nous ne sommes arrivés qu'à 11 heures à Geffre, distant d'un  $\frac{7}{8}$  mil. Le Vallon de Geffre est assez joli ; une de ses extrémités donne sur la mer au Sud-Est, & à l'autre est un Lac, au travers duquel coule la Rivière. Il y a un grand nombre de Maisons toutes dispersées, & beaucoup de terres cultivées. Nous avons passé la Rivière ; & après deux lieues de Chemin uni, mais très-sablonneux dans les Bois, nous avons trouvé une jolie Campagne bien cultivée, avec deux Hameaux ; il y a encore quelques Bois, & des Chemins toujours dans les sables, jusqu'à la grande Rivière de Pitheå, que nous avons passée en Bateau à 4 heures après midi, pour arriver à Pitheå<sup>a</sup>, éloigné de Geffre de  $2 \frac{1}{4}$  mils.

C'est le vieux Pitheå, qui outre un grand Village assez rassemblé auprès de l'Eglise, comprend un grand nombre de Maisons dispersées dans une belle Prairie sur le



1736.

bord de quelques Lacs contigus à la Mer & à la grande Riviere, qui est plutôt un bras de Mer. Le nouveau Pitheâ ou la Ville, est éloigné de-là d'une lieue de France : nous l'avons vû à notre retour.

18. Juin.  
Lundi.

Nous avons dîné & demeuré à Pitheâ jusqu'au Lundi matin. M. de Cedestron & Meldecreutz sont arrivés sur les deux heures après minuit dans leur Chaise qui étoit toute rompue; M. Clairaux est arrivé peu de tems après avec son Carrosse. Dès que ces Messieurs eurent déjeuné, comme nous voulions partir, nous avons été obligés d'aller chercher M. Celsius, qui étoit allé coucher chez le Pasteur ou Curé de la Paroisse, fort éloigné de l'Auberge. Nous y sommes allés M. Clairaux & moi; nous ne sçavions pas où étoit la Maison de M. le Curé; nous avons frappé à la Porte d'une Maison qui avoit de l'apparence, croyant que c'étoit celle du Pasteur : quoique M. Clairaux sçût déjà un peu la Langue, nous n'avons pas pu nous faire entendre de la Servante, & nous allions plus loin errants au hasard, lorsque le Maître de cette Maison, qui étoit le Juge du lieu, est sorti, & nous a dit en François: *Que demandez-vous, Messieurs.* Nous avons été également surpris & contents; il est venu très-poliment avec nous jusques chez M. le Curé, qui étoit encore assez éloigné. M. Celsius est revenu avec nous, & est parti dans notre premier Carrosse & avec M. Camus, M. le Monnier qui a pris la place de M. Herbelot, & moi. M. Clairaux & M. Sommereux se sont un peu reposés, & sont ensuite partis dans leur Carrosse avec M. de Cedestron & Herbelot.

Il étoit 8 heures lorsque nous sommes partis de Pitheâ, & après 1  $\frac{7}{8}$  mil de Chemin dans des Bois mêlés de Campagnes & de Lacs, nous sommes arrivés à midi

à Roswik ; de-là nous avons passé une Riviere sur un Pont, & après avoir monté long-tems dans les Bois, nous sommes descendus dans une belle Plaine, & sommes arrivés à 2 heures à Ernäs, distant de Roswik de  $1 \frac{1}{8}$  mil. Au sortir d'Ernäs nous avons passé un bras de Mer qui ressemble à un Marais, sur un Pont de bois fort long ; M. de Lifle dans ses Cartes de Suede le marque de 102 Arches. Nous avons trouvé encore un peu de Campagne & de Marais, puis des Bois de sapins jusqu'à une autre Riviere que nous avons passée dans une Barque ; il étoit environ 5 heures. Après avoir passé cette Riviere, nous avons eu dans un Bois de sapins un Chemin extrêmement sablonneux & mauvais. Nos deux Carrosses étoient ensemble, quand nous avons passé la Riviere : Messieurs Clairaux, Celsius & quelques autres, sont allés en Bateau à Lülleå ; M. Sommereux & moi avons continué notre route par terre avec les Carrosses, & sommes arrivés à 7 heures du soir. On appelle cet endroit *Lülleå Gammal stad*, c'est-à-dire, *Lülleå l'ancienne Ville* : c'est un gros endroit rassemblé auprès de l'Eglise ; il y a des rues comme dans une Ville, mais sans être entourées de palissades. Le nouveau Lülleå est une Ville à une bonne lieue de-là, sur le bord de la Mer, & que nous n'avons pas vûe. De la Poste d'Ernäs à Lülleå il y a  $1 \frac{1}{4}$  mil.

A la sortie de Lülleå nous avons trouvé un Pays assez mêlé de Bois, de Marais, & de belles Campagnes bien semées. Après une grande eau que nous avons passée sur un Pont, à  $1 \frac{1}{2}$  mil de Lülleå est la Poste de Porfeön dans de jolies Prairies. Nous en sommes partis sur les 11 heures du soir. Après avoir passé la Plaine, nous avons monté dans un Bois ; nous avons vû de-là

1736.

1

19. Juin.  
Mardi,

le Soleil tout entier, quoiqu'il fût 11 heures 45 minutes du soir. Nous montâmes sur des Arbres, M. le Monnier & moi; nous aurions bien voulu attendre & voir le Soleil à minuit; mais il n'y eut pas moyen de tenir aux Cousins qui nous devoient: en suivant notre route nous sommes descendus dans un Vallon, d'où nous ne voyions plus le Soleil. Le Pays continue d'être mêlé de Bois de sapins, de bouleaux & de Marais; & après  $1\frac{1}{2}$  mil, nous passâmes une grande Riviere dans une Barque pour entrer dans Rauneå, où nous arrivâmes à 3 heures du matin, & à  $1\frac{1}{4}$  mil au-delà par de semblables Chemins à Huirathn; de-là nous avons passé deux Flaques d'eau sur des Ponts, & après  $1\frac{1}{8}$  mil, nous sommes arrivés à Torby à 8 heures. Nous avons passé à travers de grands Bois dans un terrain montueux & inégal. Il étoit près de midi lorsque nous nous sommes trouvés sur le bord d'une grande Riviere qui forme un Lac, d'où elle sort rapidement. Il y a de côté & d'autre de la Riviere, de bonnes terres bien semées, avec quelques Maisons: nous l'avons suivie le long de son bord méridional jusqu'à 2 heures, & après avoir fait 2 mils, nous l'avons passée dans une Barque pour arriver à Calix. M. Celsius & quelques autres sont allés chez M. le Pasteur ou Curé, qu'ils nomment en Suedois Kyrckher.

Nous sommes partis de Calix à 4 heures, nous avons toujours eu de mauvais Chemins dans les Bois & dans les Sables. Le Domestique qui alloit avant nous, nous a envoyé des Chevaux au milieu des Bois, & nous en avons changé après avoir fait 1 mil. Nous avons encore marché un autre mil, passé entre deux Lacs, & trouvé une petite Riviere avant un Village nommé Sangis, où il y a quelques terres bien cultivées, comme il y en a ordi-



nairement autour des Villages & des Hameaux de ce Pays, qui sont toujours placés sur le bord de quelques Rivières ou de quelque Golfe.

1736.

A Sangis nous avons passé une grande Rivière en Bateau & pris des Chevaux, avec lesquels nous avons encore fait 1 mil entre des Lacs, par des Chemins montueux, & entrecoupés de Marais jusqu'à Sanhiwitz, où nous sommes arrivés à 11 heures du soir. Nous avons encore été dans les Bois & entre des Marais, avons passé deux petites Rivières sur des Ponts; ensuite un grand bras de Mer dans une Barque à 2 heures du matin, & un autre semblable sur les 4 heures: il y a encore eu quelques Bois & Marais, après quoi nous nous sommes trouvés à Haparanda à 5 heures sur le bord du Golfe que forme la Rivière de Torneå, à la distance de 2 mils de Sanhiwitz, & à 107  $\frac{1}{8}$  mils de Stokholm.

20. Juin.  
Mercredi.

Nous avons passé ce Golfe avec nos Carrosses en Bateau pour aller dans la Ville de Torneå, où nous avions crû que nous serions logés; mais ayant appris que M. Piping, Bourguemestre de la Ville, demouroit vers le fond du Golfe à Mattila, dans sa Maison nommée Nārā, nous n'avons pas descendu dans la Ville; nous sommes allés dans le même Bateau au fond du Golfe, & avons entré chez M. Piping, qui avoit reçu avis de notre Voyage par M. d'Hegreman son Gendre, Marchand à Stokholm, & nous avoit en conséquence préparé des Chambres. M. Clairaux & ceux qui étoient dans son Carrosse, sont arrivés peu de tems après nous. Nous étions tous très-fatigués; nous nous reposâmes le Mercredi & le Jeudi. Nous étions au Solstice d'Été, tems auquel on voit dans ce Pays, le Soleil passer au Méridien à minuit du côté du Nord: nous cherchâmes à le voir, mais

Arrivée à  
Torneå.

21. Juin.

1736.

inutilement ; les vapeurs dont l'horizon étoit chargé nous en empêcherent. Charles XI. Roi de Suede , piqué de la même curiosité , fit exprès le Voyage de Stokholm à Torneå pour la satisfaire : il fut plus heureux que nous ; car étant monté au Clocher , il vit environ le quart du Diametre du Soleil à minuit.

M. de Maupertuis avoit fait une heureuse navigation ; il vit de dessus la Mer pendant toute une nuit le Soleil , du moins une partie de son disque. Il arriva près de deux jours avant nous à Torneå , & y trouva M. de Gullingrip , Gouverneur de la Province , qui s'en alloit en Laponie. M. de Maupertuis n'hésita pas de l'accompagner : impatient de reconnoître le Pays , il alla jusqu'à Öfwer Torneå , & monta sur la Montagne d'Avafaxa , pour examiner si on pourroit tirer quelques avantages des Montagnes pour les Observations. Il ne voulut pas aller plus loin , afin de se trouver à Torneå à notre arrivée. Nous eûmes le plaisir de l'y revoir , & de nous y trouver tous rassemblés le Jeudi au soir.

22. Juin.  
Vendredi.

Il y avoit à Torneå M. Duriez , Lieutenant Colonel du Régiment de Westrobothnie. Nous allâmes tous ensemble le Vendredi , le voir dans une assez belle Maison qu'il a à Hapaniemi , nous en reçûmes beaucoup de politesses , & nous l'avons vû souvent pendant notre séjour en ce Pays-là. Il n'y avoit dans Torneå que deux personnes qui parlassent François , M. Duriez & un jeune homme , que M. le Gouverneur indiqua à M. de Maupertuis , & qui nous a servi d'interprète.

De Hapaniemi nous passâmes dans la Ville , nous montâmes au Balcon de la Maison de Ville pour examiner les environs ; car nous ne pensions qu'à trouver des situations propres à former une suite de triangles. M. de

Maupertuis dans son Voyage d'Öfwer Torneå, & du haut d'Avafaxa avoit vû quelques Montagnes, qui paroïssent avantageuses à notre dessein; mais il avoit remarqué que la plûpart de ces Montagnes étoient proche les unes des autres, & couvertes de Forêts.

1736.

Nous employâmes le Samedi & le Dimanche à visiter les environs de Torneå, & à délibérer sur le parti qu'il étoit le plus convenable de prendre pour le succès de nos Opérations. Enfin nous nous déterminâmes à aller visiter la Côte de l'Ostrobothnie, & les Isles qui se trouvent le long de cette Côte. On ne parla plus des Côtes de la Westrobothnie, parce que M. de Maupertuis avoit vû en venant par Mer, qu'on ne pourroit pas s'en servir, la Côte aussi-bien que les Isles étant toutes à fleur d'eau & couvertes d'Arbres.

Nous fûmes chargés, M. Camus, Sommereux & moi, d'aller examiner la direction de la Côte, & les Isles qui s'y rencontrent depuis Torneå jusques vers Brahestad : nous prîmes sept hommes qui devoient ramer, & nous conduire dans un simple Bateau, dans lequel nous nous embarquâmes avec deux Domestiques & des Provisions pour quinze jours, c'est-à-dire, du Biscuit & quelques Bouteilles de Vin qui nous avoient resté des Provisions de Dunkerque. Nous partîmes le Lundi 25 Juin à 6 heures & demie après midi. J'ai toujours observé avec ma Bouffole la route que nous faisons, & la position des Isles & des endroits les plus apparents de la Côte. Le 26 à 4 heures du matin, nous avons déjà fait 7  $\frac{1}{2}$  mils depuis Torneå; le vent étoit devenu Nord, & on avoit mis à la voile. Nous avions tous très-froid; nous descendîmes dans l'Isle de Kuawaniemi; nous y fîmes faire un bon feu, auprès duquel nous déjeunâmes. Le vent con-

Voyage à  
Ullea.26. Juin,  
Mardi.



1736.

tinua d'être Nord avec un fort beau tems ; nous allions à la voile , & nous arrivâmes à Ulleå à 5 heures & demie du soir , ce même jour Mardi , qui étoit pour eux la troisième Fête de Pentecôte.

Ulleå.

Ulleå est une assez grande Ville de l'Ostrobothnie ; les rues en sont tirées au cordeau & fort longues ; il n'y a qu'une Eglise , une Maison de Ville où est une Horloge publique. Les Vaisseaux arrivent tout au joignant de la Ville. Il y a un Chantier où on construit des Bâtimens pour la Mer. Le Château d'Ulleå , nommé Ullåborg , est dans une petite Isle au Nord de la Ville ; il est tout entier de bois , aussi-bien que l'Eglise & toutes les Maisons de la Ville. La Douane est dans une autre petite Isle , peu éloignée au Nord-Ouest de la Ville , & à l'Ouest du Château.

27. Juin.  
Mercredi.

Nous trouvâmes à Ulleå une assez bonne Auberge ; nous y soupâmes & y couchâmes. Ulleå est à 15 mils de Torneå , & nous avions encore 8 mils jusqu'à Brahestad : nous aurions pû nous dispenser d'y aller ; car nous n'avions trouvé ni la Côte ni les Isles propres à l'Ouvrage qu'on devoit faire ; cependant pour ne rien négliger , nous entreprîmes de continuer notre route. M. Camus fut d'avis de prendre à Ulleå un second Bateau à deux Rameurs pour nous accompagner , & nous partîmes avec nos deux Bateaux le Mercredi à 5 heures du matin. Nous fîmes route au Sud-Ouest jusqu'à midi ; nous avions porté le petit quart de Cercle Anglois ; nous observâmes le Mardi la hauteur du bord inférieur du Soleil de  $48^{\circ} 6'$  , & aujourd'hui nous l'avons trouvée de  $48^{\circ} 25'$ .

Depuis notre départ d'Ulleå , nous avons eu un petit vent contraire , & nous n'avions encore fait à la rame que 3 mils à midi. Peu de tems après midi , le vent ayant  
beaucoup

1736.

beaucoup augmenté, & la Mer étant fort agitée nous tâchions d'aller à terre; nous nous retirâmes d'abord derriere un tas de gros Cailloux, un peu avancé en Mer; car la Mer étant peu profonde le long de ces Côtes, il y a peu d'endroits où on aborde facilement. Cependant nos Matelots nous dirent que si la Mer grossissoit davantage, nous n'étions pas en sûreté derriere ces Cailloux; nous prîmes donc le parti de reculer un bon demi mil, pour trouver un endroit propre à relâcher. Nous avons descendu à terre, dressé notre tente, & nous sommes reposés jusqu'à 8 heures du soir. Le vent ayant alors un peu diminué, nous avons renvoyé notre second Bateau qui nous étoit inutile, & sommes partis dans le premier pour continuer notre route. Vers minuit nous avions déjà fait 2 mils, & nous étions à environ 5 mils d'Ulleå; M. Camus jugeant qu'il étoit inutile d'aller plus loin, voulut retourner vers Torneå, & aller visiter les Isles de Carlöohn & de Sandhön, & nous fîmes route vers le Nord-Nord-Ouest. Les Matelots étoient fort surpris, & ne sçavoient que penser de nous; ils disoient qu'ils n'avoient jamais été si loin des terres dans un pareil Bateau; car ces Isles sont éloignées des terres de 5 lieues de France. Nous pensâmes aller d'abord à Sandhön, quoique déserte & sans habitations, mais nous ne pûmes en approcher assez près à cause du peu de profondeur d'eau. Nous retournâmes vers Carlöohn, où nous abordâmes avec bien de la peine à 5 heures du matin: il fallut qu'un de nos Bateliers nous portât fort loin sur ses épaules, le Bateau n'ayant pû approcher pendant qu'il étoit chargé. Nous avons trouvé là un Hameau, & sommes entrés dans la meilleure Maison nommée Heikis; ils nous ont ouvert une Chambre à deux Lits, garnie de bancs tout autour.

28. Juin.  
Jeudi.

1736.

Nous y avons demeuré plus de deux jours, vivants de nos provisions, du Lait, & de quelques Poissons que nous achetions dans le Village. Peu de tems après que nous eûmes débarqué, le vent devint si fort & si contraire pendant deux jours, que nous ne pûmes pas partir de cet endroit.

Sur le soir, MM. Camus & Sommereux font allés voir M. le Capellan, qu'on nous a dit être à environ trois quarts de lieue de-là. Il leur a fait beaucoup de politesses; il nous a envoyé des œufs le lendemain, & le Samedi matin il nous est venu voir: je l'ai accompagné assez loin; nous eûmes une longue conversation ensemble, & comme je lui dis que j'étois Prêtre, il me répéta souvent: Hé pourquoi ne vous est-il pas permis de vous marier? Ce bon Capellan alloit bien-tôt épouser la Fille du Curé de Flaminia qui venoit de mourir, & comptoit par-là s'affurer de cette Cure dont il étoit Vicaire: il a pris tous nos noms, & étoit charmé que nous fussions arrivés dans son Ile. Nous y avons vû de très-beaux Seigles & de beaux Orges. Chaque Payfan, de même que dans la Westrobothnie, a plusieurs petits Corps de Logis; il a un Moulin à vent, & fabrique lui-même sa Toile. Cette Ile est à 4 mils d'Ulleå, & à 2 mils des terres, dans l'endroit le plus proche; elle est presque attenante aux petites Isles de Hanis & de Lep-päkari. Carlöohn est la seule de toutes les Isles que nous avons vûes dans notre route, où il y ait des habitations.

30. Juin.

Enfin le Samedi à 9 heures du soir, le vent ayant cessé, nous retournâmes dans notre Bateau pour aller vers Torneå. Sur les 11 heures & demie, il vint sur nous comme un nuage de gros Oiseaux, qu'on nomme sur



quelques Côtes de France , Goilands ou Courlieux , criants horriblement , & volants fort près de nous : c'est que nous approchions d'une petite Isle , formée par un monceau de gros Cailloux , où ils avoient fait leurs nids. Nous y arrivâmes à minuit & nous y descendîmes : cela fit redoubler les cris de ces Oiseaux , qui sembloient fondre sur nous quand nous prenions quelques-uns de leurs petits. Nous passâmes quelques heures après , auprès de trois autres Isles semblables. Il s'est élevé un bon vent de Sud-Ouest , par lequel la Mer étant assez grosse , nous sommes arrivés à 2 heures après midi dans une Anse où nous avons descendu. Il y a des Maisons de Pêcheurs dans cet endroit , qu'on nomme Maxalackti , & qui est un peu au Nord-Ouest de Simoka. On nous a dit que M. de Maupertuis y étoit venu le Vendredi. Nous sommes partis de cet endroit à 5 heures , & sommes arrivés à 10 heures à l'Isle de Mounalota où nous sommes descendus , & d'où on voit fort bien la Ville de Torneâ. Nous n'avons pas remonté ce Fleuve par le même endroit que nous l'avions descendu à notre départ de Torneâ ; nous avons pris notre route à l'Est de l'Eglise Finoise , & de l'Isle de Biorckhön par la petite Isle de Rugen , & nous avons remonté par l'autre bras du Fleuve à l'Ouest de la même Isle de Biorckhön , & sommes enfin arrivés le Lundi à 3 heures du matin chez M. le Bourguemestre , où nous avons communiqué à M. de Maupertuis toutes les remarques faites dans notre Voyage. Il avoit fait lui-même avec Messieurs Clairaux , le Monnier & Celsius , un Voyage le long d'une partie de cette même Côte Orientale du Golfe , & avoit vu qu'il n'y avoit guère moyen d'y former une suite de triangles. M. Celsius proposoit de remettre l'Ouvrage à l'Hiver,

G ij

1736.

1. Juillet.  
Dimanché.

2. Juillet.

1736.

Différentes  
Propositions.

& de le faire par une mesure actuelle sur la Glace du Golfe : mais qu'aurions-nous fait pendant plus de trois mois , où nous n'aurions pû voir aucune Etoile , le Soleil étant toujours sur l'horison , ou descendant si peu au-dessous , qu'il reste un très-grand crepuscule pendant le peu de tems qu'il est couché ? D'ailleurs nous n'avions pas encore le Secteur , avec lequel nous devions observer la distance de quelques Etoiles au Zénith ; & les Habitans de Torneå ne nous disoient rien de certain sur l'état du Golfe pendant l'Hiver : ils croient que ce Golfe se gele dans toute sa largeur ; mais aucun ne sçavoit jusqu'où l'on pouvoit y aller avec sûreté sur la Glace. Quand on auroit été assuré de pouvoir le traverser , un vent de Sud venant à souffler , les Glaces se trouveroient entr'ouvertes & quelquefois entassées , & par là nos mesures auroient été interrompues & perdues.

On proposa encore de faire couper dans les Bois une route en droite ligne du Nord au Sud , & de la mesurer actuellement. Il auroit mieux valu prendre ce second parti , que celui des Glaces ; il étoit beaucoup plus sûr , mais sujet encore à de grands inconvéniens. Quoique le Pays ne soit pas extrêmement inégal , nous ne pouvions pas nous attendre à avoir trente lieues sans quelques montées considérables , & sans trouver plusieurs Lacs , Rivières & Marais à traverser , ce qui auroit rendu les mesures actuelles bien difficiles à pratiquer.

Dessein d'aller  
travailler dans les  
Montagnes.

Enfin M. de Maupertuis forma le projet d'entreprendre les Opérations dans les Montagnes. M. Viguelius , Recteur des Ecoles de Torneå , qui avoit long-tems été Pasteur ou Capellan en Laponie , nous dit que le Fleuve de Torneå étoit plus dirigé du Nord au Midi , que les Cartes ne le marquoient , ce qui nous encouragea encore.

M. de Maupertuis prit des mesures avec M. Duriez, Lieutenant Colonel, pour avoir un nombre de Soldats prêts à nous mener dans leurs Bateaux : ce sont des Payfans, demeurants dans leurs Maisons, qui se rendent aux ordres, soit pour passer en revue, soit pour aller à l'Armée; gens très-courageux, & qui ne craignent point la fatigue. Il n'y a aucun Habitant de Torneå, qui n'ait un ou plusieurs Bateaux; car pendant l'Eté, & tant que le Fleuve n'est pas gelé, on ne voyage guère qu'en Bateau; & c'est une terrible fatigue quand il faut marcher à pied, comme nous y avons été obligés dans la suite, dans un Pays qui n'est qu'un mélange de Marais & de Forêts remplies d'une mousse si haute, qu'on a de la peine à s'en tirer.

1736.

Le Mardi & le Mercredi se passèrent à faire les préparatifs pour le Voyage. Quelques Biscuits, quelques Bouteilles de Vin, des Peaux de Réennes pour nous coucher sur la terre; quatre tentes, dans chacune desquelles il ne pouvoit tenir que deux Personnes; deux quarts de Cœrle, une Planchette, une Pendule, des Thermomètres, & tous les Instrumens qui pouvoient nous être nécessaires ou utiles pour le succès de nos Opérations; ce fut là tout notre bagage.

3. Juillet.

Nous allâmes par deux fois auprès de l'Eglise des Finnois, dans l'Île de Biörcköhn, pour bien reconnoître encore deux ou trois Montagnes qu'on voit de-là, & du Clocher de la Ville dans lequel nous montâmes. Le Jeudi étoit la Fête de Saint Jean, qu'ils font onze jours plus tard que nous, suivant le vieux stile : c'étoit une grande solemnité, & nous ne pûmes pas partir ce jour-là quoique tout fût prêt.

5. Juillet.

Le Vendredi à 9 heures du matin, nos Instrumens,

6. Juillet.  
Départ pour  
les Monta-  
gnes.



1736.

nos Vivres, & le peu de Hardes que nous portions fut embarqué, & nous partîmes dans sept Bateaux, dont chacun étoit conduit par trois Hommes. Nous étions tous les huit avec cinq de nos Domestiques, les deux autres ayant resté à Torneå. Outre cela nous avions M. Piping notre Hôte, & le jeune M. Helant, que M. de Maupertuis avoit trouvé auprès de M. le Gouverneur, & qui nous a servi d'interprète pendant toute la Campagne. M. Piping & lui parloient la Langue Finlandoise ou Finoise, la seule en usage parmi nos Soldats, & dans tout le Pays au-delà de Torneå, & entièrement différente de la Suedoise; ils parloient aussi Latin. Nous avons mis pied à terre, & marché le long du rivage, pendant que nos Matelots ont fait monter leur Bateau avec grande peine dans les Cataractes de Wojackala, & de Kûckûla.

Les Montagnes que nous avions vûes de Torneå, sont Niwa & Kakama. La première n'est pas éloignée du Fleuve; elle est auprès de quelques habitations qu'on nomme Corpikylä: & c'est sur cette Montagne que M. de Maupertuis vouloit faire son premier établissement, & commencer les Observations; mais il falloit pour cela avoir des points de vûe. Kakama y étoit très-propre, & il ne s'agissoit que d'y aller dresser un signal. A 6 heures du soir, comme toute notre petite Flotte étoit devant le Village de Karungi, je me détachai avec Messieurs Sommereux & Helant, deux Domestiques & deux Bateaux; des six Hommes qui les conduisoient, il en demeura un pour les garder, & avec les cinq autres, nous entreprîmes d'aller à la Montagne de Kakama. Nous avons trouvé des Chemins affreux: comme il n'y avoit pas longtemps que les Neiges étoient fondues, les Marais qui sont

une grande partie du Chemin étoient impraticables. Les Habitans pour traverser ces Marais ont couché bout à bout des Sapins, sur lesquels on pourroit marcher en gardant l'équilibre, si les nœuds de ces Arbres, qui sont comme autant de pointes, permettoient d'y placer les pieds. Cependant nous allions, & il n'y avoit rien d'impossible avec nos Soldats; ils portoient nos Vivres & leurs Haches, la Planchette avec une partie de nos Habits, & quand on ne pouvoit plus tenir sur les Arbres couchés, on marchoit dans le Marais; j'y ai enfoncé une fois jusqu'au genou, & j'ai eu de la peine à me retirer. Nous avons passé deux Lacs; un Bateau qui étoit sur le premier de ces Lacs, ne s'étant pas trouvé à notre bord, nos Soldats ont assemblé quelques pièces de Bois, sur lesquelles d'eux d'entr'eux se sont embarqués pour aller chercher le Bateau, dans lequel ils nous ont passés. Sur le second Lac il n'y avoit point de Bateau; ils ont assemblé de la même façon six pièces de Bois, sur lesquelles nous nous sommes embarqués tous les dix; mais comme elles enfonçoient, deux Soldats sont descendus à terre avec nos deux Domestiques; ils ont assemblé cinq autres pièces de Bois sur lesquelles ils ont passé, pendant que nous avons passé sur les six premières. Nous n'avons trouvé dans tout le Chemin qu'un Moulin abandonné sur la Riviere Mûsta, & deux Cabanes à mettre du Foin auprès des Lacs. Nous avons bien souffert, non-seulement par la fatigue du Chemin, mais par les piquûres des Cousins & par la chaleur. Quoiqu'il n'y ait guère plus de 3 lieues de France, de Karungi à Kakama, nous y avons employé 8 heures, & nous ne sommes arrivés que le Samedi à 2 heures du matin.

Nos Soldats sont allés dans le penchant de la Mon-

7. Juillet.

1736. tagne couper quelques Sapins , & les ont apportés au haut , qui est nud & tout hérissé de Rochers. La plupart de ces Rochers sont par feuilles très-larges & très-minces , toutes posées sur le chant , & appuyées les unes contre les autres , de sorte qu'on a bien de la peine à marcher dessus. Nous avons planté dans l'endroit le plus élevé de ces Rochers , un de nos Sapins , que nous avons arcbuté par le pied contre les autres Arbres. Quoique nous n'eussions aucun besoin de nous chauffer , nous avons cependant fait faire un grand feu pour éloigner les Cousins , & pour pouvoir un peu dormir couchés sur les Rochers. J'ai observé avec la Planchette les Angles entre les plus belles Montagnes. Nous avons heureusement trouvé en abondance de la fort bonne eau , dans des espèces de Citernes naturelles , que forment quelques-uns des Rochers , & après avoir mangé de nos provisions , nous sommes descendus de la Montagne à midi.

Nous avons pris par des Chemins différens , mais également difficiles , pour nous en aller vers la Montagne de Niwa. Après avoir passé un Lac dans un petit Bateau qui entroit dans l'eau jusqu'au bord , M. Sommereux , un Domestique & quatre Soldats , sont allés prendre les deux Bateaux que nous avions laissés à Karungi , & le cinquième Soldat nous a conduits M. Helant & moi , en droiture à la Montagne de Niwa par des Chemins assez bons.

Nous sommes arrivés à 7 heures du soir au haut de Niwa , où nous avons trouvé les tentes dressées , aussi bien qu'un signal que M. de Maupertuis a imaginé de faire construire d'une façon très-avantageuse. Au lieu de planter un seul Arbre pour servir de signal , comme j'avois fait à Kakama , M. de Maupertuis a fait faire une pyramide



pyramide d'Arbres dépouillés de leurs branches, & dressés les uns contre les autres : ces Arbres arrêtés par le haut avec des harres, & écartés par le pied, faisoient en même tems un signal dont on pouvoit observer la pointe avec précision, & une espèce d'Observatoire, au centre duquel on plaçoit l'Instrument pour faire l'Observation des Angles, sans aucune réduction au centre. On a suivi cette idée pour tous les signaux que nous avons faits dans la suite, même pour celui de Kakama qu'on a fait construire de nouveau.

Peu de tems après que nous fûmes arrivés au haut de Niwa M. Helant & moi, M. de Maupertuis est parti avec M. Camus, deux Domestiques & douze Soldats, ayant M. Piping pour Interprète, pour aller planter des signaux sur les Montagnes qu'ils trouveroient vers le Nord assez hautes & dans des situations convenables pour former de bons triangles.

Le Dimanche nous eûmes une Compagnie fort nombreuse ; les Finlandois ou Finois, Habitans des environs de la Montagne, vinrent en foule pour nous voir : nos Messieurs en arrivant sur cette Montagne, y avoient trouvé deux Laponnes qui faisoient paître leurs Réennes ; elles avoient leur Cabane au pied de la Montagne vers le Nord-Est.

8. Juillet.

Nous avions sur Niwa beaucoup à souffrir des Cousins, & de quantité d'autres différentes Mouches ; pour nous en garantir, nous nous couvrions d'un voile de gaze ; si ce voile approchoit un peu trop de notre visage, ou s'il n'étoit pas fermé bien exactement, les Cousins nous mettoient dans l'instant le visage en sang. Dans le tems des repas, où il falloit nécessairement découvrir notre visage pour manger, nous nous tenions le plus que

1736.

nous pouvions dans la fumée, c'étoit le meilleur moyen pour se garantir des Mouches & des Cousins. L'on avoit soin le soir de les chasser des Tentes, qu'on fermoit ensuite bien exactement. On entendoit continuellement leur bourdonnement tout autour de la Tente ; mais comme ils ne pouvoient y entrer, ce bourdonnement ne seroit qu'à nous endormir. Celle où je me trouvai la première nuit sur Niwa étant ainsi bien fermée, j'eus de la peine à souffrir la chaleur qu'il y faisoit ; je fis apporter

9. Juillet. le Lundi par nos Soldats des Sapins, qu'ils alloient couper dans le penchant de la Montagne ; je les appuyai contre un Rocher perpendiculaire à l'horizon, haut de 9 à 10 pieds, au bas duquel étoit un large Rocher très-uni & horizontal, qui me servit de parquet & de lit dans la Chambre que je formai avec ces Arbres. Ces Messieurs étoient couchés très-durement dans leur Tente, aussi-bien que moi ; nous nous fîmes une espèce de Matelats avec de petites branches de Bouleau, couvertes d'une peau de Réenne ; ce fut là tout le raffinement de nos commodités. J'avois assez d'air dans mon nouvel Appartement ; mais il fallut m'y garantir des Mouches & des Cousins : mes Bottines que je ne quittois point me défendoient les jambes, & j'ajustois mon voile sur mon visage de façon que je dormois assez tranquillement.

10. Juillet. Le Mardi après midi il a fait du Tonnerre, nous n'avons cependant pas eu de pluie. Sur les 7 heures du soir nous avons apperçu un signal en pyramide, que Messieurs de Maupertuis & Camus ont fait dresser sur la Montagne d'Horrilakero ; nous en avions déjà vu paroître un le Dimanche au soir sur celle d'Avafaxa ; nous en vîmes

11. Juillet. paroître un troisième le Mercredi matin sur Cuitaperi ; &

le soir du même jour, MM. de Maupertuis & Camus revinrent avec leur détachement.

---

1736.

Niwa, Kakama & Cuitaperi, sont les trois seules Montagnes dont le sommet soit dépouillé d'Arbres ; Messieurs de Maupertuis & Camus avoient été obligés de faire abattre beaucoup d'Arbres sur les deux autres Montagnes, pour faire paroître les signaux qu'ils y avoient fait construire sur l'endroit le plus élevé. Ils ont trouvé de très-mauvais Chemins dans les Marais qu'il leur a fallu traverser pour aller à Horrilakero. Sur cette même Montagne ils ont souffert plus que sur toutes les autres, des Cousins ; le feu & la fumée n'ont pu assez les garantir ; ils ont été obligés de s'envelopper de leurs Habits de peau, & de se faire couvrir avec des branches d'Arbre, pour pouvoir un peu dormir, s'il est possible de dormir par une chaleur presque aussi grande qu'en France, quand on est enveloppé comme ils l'étoient. Ils sont revenus à travers les mêmes Marais, reprendre leurs Bateaux au bord de la Riviere de Tengeliö, sur laquelle & au travers du Lac de Portimo, ils sont venus rentrer dans le grand Fleuve de Torneå, en tournant autour du pied d'Avafaxa, au haut duquel ils avoient dressé leur premier signal, le Dimanche au soir.

A quatre lieues au-dessous d'Avafaxa, ces Messieurs virent à quelque distance du Fleuve une Montagne, qui leur parut propre pour les Opérations ; ils quitterent leurs Bateaux, & par des Chemins montueux & difficiles, ils se rendirent au haut de cette Montagne, qu'on nomme Cuitaperi ; ils en découvrirent toutes les Montagnes sur lesquelles il y avoit des Signaux, & le Clocher de Torneå ; ils y firent dresser un signal, & retournerent à leurs Bateaux. Après que ces Messieurs eurent fait environ une



1736.

Les Cata-  
ractes & les  
Bateaux.

lieue sur le grand Fleuve , ils se trouverent à la Cataracté de Wuojenna , qui est la plus forte & la plus longue de toutes celles qu'on rencontre depuis Torneå jusqu'à Pello.

On ne passe point en Bateau ces Cataractes , sur-tout celle de Wuojenna. Les Finois conducteurs des Bateaux , ont grand soin de faire mettre pied à terre : leur intérêt les y engage autant que la sûreté de ceux qu'ils font sortir du Bateau. Ils voudroient le rendre si léger, qu'à peine touchât-il la surface de l'eau , pour éviter les Cailloux contre lesquels ils sont exposés à tout moment à être brisés ; c'est également pour soutenir leur Bateau au-dessus des flots , & pour le dérober aux vagues qui le poursuivent , que de trois hommes qu'ils font dans chaque Bateau , deux forcent de rames tant qu'ils peuvent , pendant que le troisième à l'aide de son Aviron , détourne sans cesse de côté & d'autre pour éviter les Rochers. Lorsqu'il nous est arrivé de mettre pied à terre , nous avons vu quelquefois du rivage , ces Bateaux la moitié en l'air , soutenus au-dessus des vagues , comme si ç'avoit été sur des rouleaux , tant ils alloient vite ; d'autres fois nous les voyions comme engloutis dans les flots.

Tous les Bateaux de ce Pays-là , même les grands , tels que celui qui nous avoit portés à Ulleå , sont extrêmement légers ; ils sont tous faits de Planches de sapin très-minces , appliquées contre une carcasse composée d'une quille & de quelques côtes. Ces Planches ne sont communément clouées que sur les côtes ; elles sont attachées sur la quille , & l'une contre l'autre sur leur longueur , avec du fil fait de nerfs de Réennes , qui est comme de la corde à boyaux ; ensuite on enduit bien le tout de Godron. Ces Nacelles si minces ont deux avanta-

ges ; la flexibilité, qui les empêche de se briser, lorsqu'elles heurtent contre les pierres ; & la légèreté, qui fait que non-seulement elles prennent peu d'eau, mais que quand on débarque on n'a pas besoin de cordage pour les amarrer ; on les tire facilement hors de l'eau, & on les laisse sur le rivage : elles sont presque toutes garnies d'un mâts, qu'on dresse & qu'on arrête avec trois cordages, pour mettre à la voile quand le vent est bon. Nous en avons vû plusieurs dans lesquelles faute de voiles, les Matelots dressaient un petit Sapin avec ses branches. Les Habitans ont lieu de se servir de voile dans de très-grandes parties du Fleuve, qui forment des Lacs, & où l'eau est comme dormante jusqu'à l'endroit où elle se décharge impetueusement par quelque Cataracte. C'est là qu'on remarque particulièrement l'adresse & le courage des Finois, qui sont les Habitans du Pays.

Le danger qu'il y avoit de demeurer dans le Bateau en descendant les Cataractes, n'effraya point Messieurs de Maupertuis & Camus ; peut-être aussi la fatigue les empêcha-t-elle de mettre pied à terre : M. de Maupertuis au lieu de craindre, s'amusoit dans le Bateau à regarder les différens effets de l'eau qui se précipite avec rapidité : M. Piping qui n'étoit resté dans le Bateau que par complaisance, & qui avoit grand peur, se contenta de dire qu'il n'y avoit point à rire ; mais le lendemain matin il prétexta quelques affaires à Torneâ pour y retourner.

Nous nous trouvâmes tous rassemblés le Mercredi au soir ; nous commençâmes à faire le Jeudi les Observations des Angles, nous les achevâmes le Vendredi, & il fut question de décamper. Messieurs Camus, le Monnier & Celsius, se chargerent d'aller faire les Observa-

12. Juillet.

13. Juillet.

1736.

14. Juillet.

tions sur Kakama ; ils partirent le Samedi matin avec deux Domestiques & six Matelots ou Soldats , qui se relayoient pour porter sur leurs épaules , le quart de Cercle de deux pieds. Peu de tems après nous descendîmes tous de la Montagne avec M. de Maupertuis , pour regagner nos Bateaux au bord du Fleuve : nous en avons laissé deux pour les Messieurs qui étoient allés à Kakama , & nous nous sommes embarqués dans les autres pour monter vers Cuitaperi. Nous avons mis pied à terre aux Cataractes de Matka & de Wüojenna ; il a même fallu transporter par terre une partie des Bagages & Instrumens. Nous ne sommes arrivés qu'à 9 heures du soir à Caïnunkyla , un des premiers Hameaux de la Paroisse d'Ofwer Torneå , qui commence à la Cataracte Wüojenna. De-là en montant vers le Nord , l'espace de six ou sept lieues , le Fleuve est fort large , rempli de quantité d'Isles , couvertes d'herbe que l'on fauche. Les deux bords du Fleuve sont assez garnis d'habitations , qui sont environnées de quelques Prés très-verds, de petites Pièces de très-bel Orge à épi rond , & de Seigle ; ils ont aussi en plusieurs endroits du Houblon pour faire la Bierre ; quelques-uns sèment du Chanvre , mais à peine croît-il à la hauteur de deux pieds.

Après nous être un peu reposés , & avoir mangé du Lait à Caïnunkyla , nous en sommes partis à 10 heures ; nous avons été en Bateau encore près d'une lieue , après quoi nous avons quitté le Fleuve , pour nous rendre à travers les Bois & les Rochers au haut de Cuitaperi ,  
 15. Juillet. où nous ne sommes arrivés que le Dimanche à 3 heures du matin.

Nous avons d'abord fait dresser les Tentes , pour nous mettre à couvert du brouillard , & d'une pluie très-froi-



de qui a tombé toute la journée ; il a fallu sur cette Montagne , comme sur Niwa & Kakama , chercher longtemps avant que de trouver des endroits propres à planter les piquets des Tentes ; car le sommet de ces Montagnes est presque tout couvert de Rochers.

1736.

Le Lundi sur les 7 heures du matin , le brouillard s'est dissipé ; nous avons monté le quart de Cercle de 18 pouces sur son pied , & avons fait quelques Observations. En confrontant les Angles pris sur Niwa avec ce petit quart de Cercle , avec ceux qu'on avoit pris avec le quart de Cercle de deux pieds , nous trouvâmes des différences ; en examinant nous en connûmes la cause. Le petit quart de Cercle donnoit le tour de l'horizon de  $360^{\circ} 4'$  , pendant que l'autre le donnoit exactement de 360 degrés. Le sieur Langlois , connu par son habileté & son exactitude dans la construction des Instrumens de Mathématiques , avoit fait ces deux quarts de Cercles ; je lui dois la justice , que celui de deux pieds étoit l'Instrument le plus parfait qu'il soit possible de faire.

16. Juillet,

M. de Maupertuis à qui rien ne coûte quand il s'agit de sçavoir le vrai , descendit avec M. Clairaux de Cuitaperi , pour retourner observer sur Niwa avec le petit Instrument de 18 pouces ; j'en descendis en même tems avec M. Helant , pour aller vers le Nord chercher des Montagnes propres à continuer nos triangles ; Messieurs Sommereux & Herbelot restèrent sur Cuitaperi.

Le Lundi à 11 heures du soir , nous laissâmes nos Bateaux auprès des Maisons de Mariosari , pour aller sur les Montagnes voisines de même nom : nous y fûmes dévorés des Cousins , qui à peine nous laissoient la liberté d'examiner les environs. Nous retournâmes à nos Bateaux , remontâmes le Fleuve jusqu'auprès des Monta-

17. Juillet.  
Mardi,

1736.

gnes de Kattilla , au haut desquelles nous montâmes ; nous y visitâmes trois sommets de Montagnes , & nous apperçûmes de-là une autre Montagne vers le Nord , qui paroissoit toute propre aux Opérations , mais entièrement couverte d'Arbres. Nos Matelots nous dirent que c'étoit Pûllingi , & nous résolûmes aussi-tôt d'y aller.

Pendant que nos Matelots ont fait monter avec grande peine leurs Bateaux à la Cataracte de Kattilla , nous sommes allés à pied le long du bord ; & c'est là que j'ai passé la première fois le Cercle Polaire. Il étoit environ 7 heures du matin quand nous avons remonté dans nos Bateaux , au-dessus de la Cataracte. Nous avons retrouvé le Fleuve beau & large , quelques bonnes terres sur les bords , de beaux Seigles , Orges & Houblons , auprès des Hameaux de Kommés , Hiougling & Rattas. Nous avons encore descendu de notre Bateau pour aller visiter les Montagnes de Rattas ; nous avons trouvé qu'elles ne pouvoient être d'aucun usage. Nous en sommes partis à midi , & sommes arrivés à 2 heures à Lambisen Niwa : nous y avons trouvé une Maison assez propre , où nous avons laissé une partie de nos Hardes , pour aller plus librement à travers les Bois & les Marais à la Montagne de Pûllingi , éloignée de près de deux lieues. Nous sommes arrivés au sommet de la Montagne à 7 heures bien fatigués ; les Cousins nous y ont plus tourmentés que nous ne l'avions été dans tous les autres endroits : outre cela l'air y étoit rempli de très-petites Mouches qui piquoient fort vivement jusqu'au sang : pour manger le Pain que nous portions , car nous n'avions pas autre chose , il falloit promptement passer la main sous les voiles qui nous couvroient le visage ; sans cela nous l'aurions eu tout en sang par les piquûres de ces Moucherons , dont nous au-

rions

rions autant avallé que de Pain. Nous étions seuls, M. Helant & moi, avec six Matelots ou Soldats. Nous nous enveloppâmes les deux ensemble dans la Toile d'une Tente, de maniere à ne pas laisser la moindre entrée aux Mouchérons, & nous nous plaçâmes tout près d'un grand feu, afin de pouvoir un peu dormir.

1736.

L'extrémité Orientale de Pùllingi est l'endroit le plus élevé de la Montagne, mais couvert d'un Bois de sapin plus gros que tous ceux que nous avons vûs jusques-là. Du haut d'un Arbre je découvris Avasaxa & Horrilakero, & je me déterminai à faire dresser un signal; mais il fallut auparavant abattre une partie de ce Bois. Nos six Hommes y travaillèrent sans relâche, & le signal fut dressé le Mercredi à 4 heures après midi; nous retournâmes par les mêmes Chemins prendre nos Hardes à Lambisen Niwa, & remonter dans nos Bateaux. Nous étions si fatigués, que nous n'avons pas mis pied à terre pour descendre la Cataracte de Kattilla, qui à la vérité n'est pas la plus dangereuse, & nous avons repassé en Bateau sur les neuf heures du soir, de la Zone froide dans la Zone tempérée. Nous avons encore descendu en Bateau la Cataracte de Sompa, & continué notre route jusqu'au Jeudi à 5 heures du matin, que nous sommes arrivés au sommet de Cuiraperi, où nous nous sommes retrouvés tous ensemble. Il a plu toute la matinée; l'après midi on a continué les Observations que ces Messieurs avoient commencées; elles ont été finies le Vendredi.

18. Juillet,  
Mercredi.

19. Juillet.

M. Meldecreutz qui étoit parti de Stokholm dans le dessein de nous accompagner dans nos Opérations, aime mieux aller voyager avec M. de Cedestron dans tout le Pays, pour ne pas dire les déserts, car au Nord de Pello on trouve rarement des habitations. D'abord qu'ils furent

20. Juillet,  
Vendredi.



1736.

arrivés à Torneå ils partirent , & allèrent jusqu'aux sources du Fleuve , & au Lac de Torno ; ils virent même la Mer Septentrionale. M. de Cedestron en partant nous proposa ce Voyage ; mais M. de Maupertuis & toute sa Compagnie , furent d'avis de commencer par l'ouvrage qui étoit le sujet de notre voyage.

M. Meldecreutz à son retour, apprit que nous étions sur Cuitaperi, il y vint : M. de Maupertuis lui fit toutes sortes de politesses ; mais comme il n'avoit pas trouvé à propos de commencer avec nous l'ouvrage, nous ne répondîmes pas à l'envie qu'il témoigna de venir avec nous pour le continuer, & il s'en alla rejoindre M. de Cedestron.

Sur les 4 heures du soir nous fîmes descendre tous nos Bagages, & à 7 heures nous nous sommes tous embarqués dans six Bateaux, conduits chacun par trois Hommes pour aller à Avafaxa, au sommet duquel nous sommes arrivés à minuit. Après avoir dressé les Tentes, & pris un peu de nourriture & de repos, nous sommes descendus le Samedi de notre Montagne, pour aller à Öfwer Torneå, c'est-à-dire, à Särkilachti, voir M. Brunius, Pasteur d'Öfwer Torneå, & M. de Gullingrip, Gouverneur de la Province, qu'il avoit chez lui. Nous y avons été très-bien reçus ; nous y avons dîné, & ils nous ont promis de venir le jour suivant dîner avec nous. Si nous avions à souffrir des Moucheron & de la chaleur, nous avions du moins une grande liberté pour nos ajustemens ; nous étions en Vestes, chaussés de Souliers Finois, qui sont une espèce de chaufson de cuir ; nous nous mettions à notre aise, & personne ne le trouvoit étrange. Nous reçûmes même le lendemain dans cet habillement, M. le Gouverneur & toute sa suite. Nos Tentes étoient trop

22. Juillet,  
Dimanche,

petites, & on n'auroit pas pû s'y mettre à couvert du Soleil; nous fîmes construire par nos Soldats une Salle à manger, avec des Arbres & des feuillages, garnie d'une Table & de deux Bancs; nous avions là tout le reste de notre Vin, & ce fut là qu'il finit.

La descente de la Montagne est très-difficile. Après avoir descendu dans un peu de Bois, on trouve de grands Rochers larges & glissans, posés très-inégalement; on rentre ensuite dans la Forêt jusqu'au pied de la Montagne, où l'on trouve la Rivière de Tengeliö, qui s'entoure de trois côtés, & se jette ensuite dans le grand Fleuve de Torneå. Dans ces montées & descentes, toutes difficiles qu'elles étoient, deux de nos Soldats marchants d'un pas ferme, portoient sur leurs épaules le quart de Cercle de deux pieds, & ainsi deux à deux nos hardes & nos vivres. Ils ne se refusoient point au travail, quelque continuel qu'il fût. Malgré le plus pénible travail, ces Finois infatigables vivent de très-peu: quelques Poissons secs qu'ils ont dans un Sac fait d'écorce de Bouleau & pendu à leur côté, avec une barrique de lait aigri, font toute leur nourriture & leur boisson. Ils ont quelquefois un peu de Gâteau d'Orge extrêmement sec, & à mesure qu'ils boivent de leur lait aigre ils remplissent d'eau la barrique.

Les Habitans du voisinage vinrent en grand nombre sur notre Montagne. Plusieurs d'entr'eux venoient offrir leurs Bateaux & leurs services; nous donnions par jour à chaque homme deux Dalhers, qui font environ 24 sols de notre monnoie, salaire considérable pour ce Pays-là. L'empressement de nous servir en engagea quelques-uns à acheter les places de ceux qui nous avoient amenés de Torneå: d'autres nous apportoitent du Lait, des

1736.

Moutons , ou du Poisson. Sur les deux premières Montagnes, Niwa & Cuitaperi , nous avons mangé beaucoup de Saumon frais ; nous en achetâmes un à Cuitaperi long de 3 pieds 10 pouces ; nous ne le payâmes que 3 livres , & le vendeur trouva que c'étoit beaucoup ; il n'en auroit pas eu plus de 40 fols des gens du Pays.

23. Juillet,  
Lundi.

Püllingi étoit la seule Montagne où nous eussions un signal du côté du Nord , & il falloit en trouver une autre pour continuer les triangles plus loin. Je partis pour cela avec M. Helant & six Soldats dans deux Bateaux , le Dimanche sur les 8 heures du soir. Nous nous embarquâmes sur la Riviere de Tengeliö ; nous traversâmes le Lac de Portimo , & continuâmes encore sur la Riviere jusqu'à 3 heures du matin. Nous laissâmes alors nos Bateaux , & nous allâmes à travers les Marais & la Forêt , sur la Montagne de Horrilakero : nous en fîmes grossir le signal pour le rendre plus visible ; j'examinai de-là les Montagnes qu'on en découvre , mais qui paroissent confondues , & comme entassées les unes sur les autres. Nos Soldats me dirent que celle qui paroissoit la plus avantageuse étoit celle de Lango , mais qu'elle étoit très-éloignée , qu'ils la connoissoient & pouvoient nous y mener. Nous n'étions pas assez pourvus de vivres , pour aller si loin dans un désert où il n'y a pas d'habitations ; nous revînmes donc sur Avasaxa , où nous arrivâmes le Lundi au soir.

Nous avons toujours mis pied à terre pour passer les Cataractes de la Riviere de Tengeliö : les Matelots s'y conduisent autrement que dans le Fleuve de Torneå ; au lieu de ramer dans les Cataractes , ils retiennent de toutes leurs forces avec des perches ; ils sont obligés souvent de sortir de leur Bateau , & de le tenir par les bords



pour le faire passer entre les Cailloux qui remplissent le lit de la Riviere, & qui causent les Cataractes.

1736.

Après avoir conféré avec M. de Maupertuis & toute la Compagnie, & avoir pris quelques provisions, nous sommes partis de nouveau M. Helant & moi avec nos six hommes, le Mardi à 2 heures après midi; & après avoir remonté le Tengeliö en traversant le Lac de Portimo, nous sommes arrivés à 10 heures du soir à la Cataracte de Lûonion, au bas de laquelle on quitte la Riviere quand on doit aller à la Montagne d'Horrilakero. Nous avons monté à pied cette Cataracte, & à minuit nous étions au milieu du Lac Maïama Lombole.\* Nous traversâmes ensuite par un brouillard épais le Lac Lohi, & arrivâmes sur les 3 heures du matin aux Maisons de même nom Lohi Jerfwi. Toute la famille y étoit couchée au milieu d'une Chambre très mal-propre qu'ils nomment Pöri. Nous sommes entrés dans une autre Chambre semblable, où nous avons mangé du Lait frais. C'est la seule Maison habitée que nous ayons vûe au-delà du Lac de Portimo; on voit encore quelques Cabanes, mais c'est seulement pour servir de retraite au tems de la Pêche, à ceux qui la vont faire dans ces Lacs éloignés. Les Habitans se sont arrangés entr'eux pour cela, & chacun d'eux a son endroit de pêche déterminé.

24. Juillet.

25. Juillet.  
Mercredi.

Nous sommes partis à 5 heures, avons passé la Cataracte Pessa & le Lac de même nom, & après avoir suivi notre route assez avant dans le grand Lac Miecko, nous sommes trouvés au pied de la Montagne Kerimä. Nous avons monté sur le sommet; & comme du haut

\* Lombole, Jerfwi, & Ripi, sont trois différentes manieres d'exprimer Lacs en Langue Finoïse; Jerfwi, veut dire simplement un Lac; Lombole, un Lac fort long; & Ripi, un petit Lac.

1736.

d'un Arbre, j'ai découvert Horrilakero & Püllingi, nous y aurions dressé sur le champ un signal, si je n'avois pas crû que la Montagne Lango feroit plus avantageuse.

Nous sommes donc retournés à nos Bateaux, & sommes partis sur les 3 heures après midi pour aller plus avant. Le vent nous a été favorable, & nous avons mis à la voile pendant tout le reste du Lac; mais à la Cataracte Lango où il y avoit peu d'eau, nous avons été obligés de monter à pied avec bien de la peine, de Cailloux en Cailloux, parce que le Bois étoit si épais sur les bords, qu'on ne pouvoit y marcher. Nos Matelots avoient encore plus de peine à traîner leur Bateau; au-dessus de la Cataracte, nous nous sommes rembarqués sur le Lac Lango, & à 7 heures du soir nous avons été sur la Montagne de même nom, située au bord Oriental du Lac.

26. Juillet.  
Jeudi.

Nous étions si fatigués, que nous avons très-bien dormi, couchés auprès du feu sur le Rocher. J'ai parcouru inutilement toute la Montagne, je n'ai pû découvrir aucune des autres sur lesquelles étoient les signaux; nos Soldats s'étoient mépris à Horrilakero, & c'étoit quelque autre Montagne qu'ils avoient prise pour celle de Lango. Nous n'avons rien trouvé de mieux à faire que de revenir à la Montagne de Ketimä; mais en rentrant dans le Lac Mieko, nous avons vû vers son bord Occidental la Montagne Pieska, qui avoit l'apparence de pouvoir nous servir: nous y avons monté sur les 6 heures du soir avec bien de la peine; car elle est très-escarpée du côté du Lac: le haut est tout couvert de grands Sapins, & c'est un des endroits où nous avons le plus souffert des Cousins; ils ne nous laisserent tranquilles que lorsque nous fûmes sur le haut d'un des plus grands Arbres, duquel nous ne pûmes rien découvrir.

Quand nous résolûmes de monter sur cet Arbre, comme il étoit trop élagué, nos Finois en abattirent promptement un autre ; ils le dépouillerent de ses branches, & firent tout le long d'un de ses côtés des entailles, qui servoient de pas pour monter jusqu'aux premières branches.

1736.

Nous sommes donc retournés à Ketimā. Avant que d'y monter, nous avons soupé au bord du Lac pour profiter de son eau ; & vers minuit nous avons monté au haut de la Montagne. Nous avons dressé une Tente qui n'a pas tardé à nous servir ; il a plu très-abondamment avec du Tonnerre, jusques vers les 9 heures du matin. Nos Soldats s'en garantirent le mieux qu'ils pûrent avec les voiles de leurs Bateaux.

27. Juillet.  
Vendredi.

D'abord après la pluie on a commencé à abattre les Arbres, & on a continué tout le jour. Pendant qu'on y travailloit, l'après midi j'ai descendu avec M. Helant au Lac pour boire, & emporter de l'eau pour nous & pour nos Soldats. Nous avons vû long-tems du bord du Lac, un gros Animal qui nageoit fort loin de nous ; nos Matelots nous ont dit que c'étoit vrai-semblablement un gros Brochet ; ils n'étoient pas si visionnaires que quantité d'habitans, qui croient que ce sont des esprits qu'ils nomment Haltios ; d'autres disent que ce sont des Ours qui nagent vers les Bateaux pour les renverser, & dévorer les hommes qui y sont. A peine étions-nous remontés sur la Montagne, que nous avons vû passer dans le Lac M. de Gullingrip avec six Bateaux ; il alloit dans ces Pays perdus chercher les Montagnes où il y a des mines de Fer.

Nous avons vû sur les 7 heures du soir un Arc-en-ciel fort singulier. Comme le Soleil étoit beau au Nord-Ouest,

Arc-en-ciel  
triple.



1736.

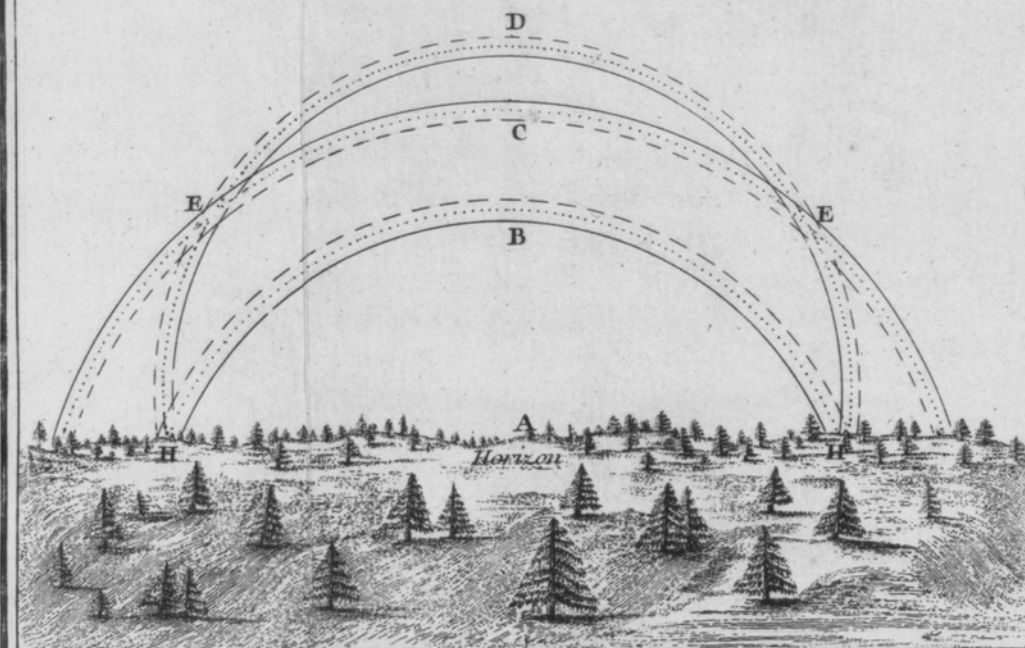
il a paru dans la pluie qui tomboit vers le Sud-Est, un Arc-en-ciel triple, tel que la figure le represente. L'Arc extraordinaire D E H étoit de couleurs très-vives, aussi vives que celles de l'Arc intérieur B H. Les couleurs de l'Arc C E le plus grand des deux qui paroissent ordinairement étoient plus foibles. Je n'ai pû appercevoir aucune marque d'un quatrième Arc qui auroit dû, ce semble, paroître du moins foiblement à quelque distance, & concentriquement à l'Arc extraordinaire D E H. La ligne H A represente l'horizon.

Je remarquai qu'il y avoit environ  $\left\{ \begin{array}{l} 25 \text{ degrés} - \text{de A en B} \\ 10 \text{ degrés} - \text{de B en C} \\ 9 \text{ degrés} - \text{de C en D} \\ 24 \text{ degrés} - \text{de H en E} \end{array} \right.$

L'Arc extraordinaire D E H étoit certainement formé par les rayons du Soleil, réfléchis par les eaux du Lac qui se trouvoit à notre Nord-Ouest, de même que le Soleil. La montagne de Ketimä, qui est à  $66^{\circ} 34'$  de latitude Septentrionale, & à  $21^{\circ} 3'$  plus Orientale que Paris, est élevée au-dessus des eaux du Lac d'environ 80 toises. Nous étions placés sur le bord Occidental du sommet de cette Montagne.

28. Juillet.  
Samedi.

La nuit il a fait encore beaucoup de Tonnerre & de pluie, après laquelle nous avons dressé le signal, & continué à raser la Montagne jusqu'à 4 heures après midi. Nous avons descendu, & nous sommes rembarqués; & après avoir employé deux heures à faire le trajet du Lac, nous sommes rentrés dans la Riviere. Nous nous sommes trouvés heureusement vers les 8 heures du soir auprès de la Maison de Lohi Jerfwi, où nous nous sommes mis à couvert de la pluie, qui a été très-abondante toute la nuit avec un tonnerre affreux. Nous nous y sommes couchés sur des tas de Foin que l'on venoit de faucher.



## ARC EN CIEL TRIPLE

Qui a paru sur la Montagne de Ketimâ, le 27 Juillet 1736.

Couleurs {  
Violet  
Bleu  
Vert  
Jaune  
Rouge





faucher; c'étoit le meilleur lit que nous eussions eu depuis notre départ de Torneå.

---

1736.

Nous ne sommes partis de-là que vers les 10 heures du matin, pour continuer notre route vers Avafaxa, où nous avons jugé que M. de Maupertuis devoit être encore. Nos provisions nous ayant manqué, nous avons passé dans la Maison de Portimo, sur le bord du Lac qui porte ce nom, pour manger ce que nous pourrions y trouver. Nous y avons eu du Pain ou Gâteau sec d'Orge, dans lequel il y avoit moitié de Paille; l'excès du besoin me le fit trouver délicieux. Nous sommes arrivés à 10 heures du soir au sommet d'Avafaxa, comme ces Messieurs revenoient de chez M. Brunius. La longueur de mon voyage leur avoit laissé tout le tems de faire les Observations; ils n'avoient pû voir le signal de Ketimā, & attendoient notre retour pour déterminer en quel endroit on iroit.

La Montagne d'Avafaxa est située dans l'endroit le plus peuplé & le plus beau du Fleuve. Son lit sur-tout vers le Midi par l'espace de 4 ou 5 lieues, est extrêmement large, & présentoit l'endroit le plus propre qu'on pût souhaiter pour une belle base, dont les extrémités feroient visibles d'Avafaxa & de Cuitaperi. Cette base ne pouvoit se mesurer qu'en Hiver sur la glace; mais il convenoit de la déterminer, & d'élever des signaux aux extrémités pour la joindre aux triangles, & faire les Observations nécessaires avant l'Hiver.

Le Lundi un peu après midi nous descendîmes tous d'Avafaxa; Messieurs Clairaux & Camus se chargèrent de déterminer la direction de la base & ses extrémités; & M. de Maupertuis avec le reste de sa troupe s'est embarqué dans cinq Bateaux pour aller à Pùllingi. Sur les 9

30. Juillet,  
Lundi,

1736.

heures du soir, nous avons mis pied à terre pour monter la Cataracte de Kattilla qui est coupée par le Cercle Polaire; nos Matelots nous ont menés à Hiougling sur le bord Occidental du Fleuve, dans une bonne Maison où nous avons soupé: nous y avons trouvé de bon Pain d'Orge, du Poisson sec, du Lait, de la Crème, du Beurre & du Fromage, & nous fûmes servis assez proprement.

Nous sommes partis de cette Maison à 11 heures; & au lieu d'aller de Lambisen à Püllingi par terre, nous avons continué en Bateau jusqu'au petit Village de Turtula, & de-là à l'embouchure de la Riviere Keütas qui n'est pas navigable. Nous avons laissé nos Bateaux sur le bord du grand Fleuve, & sommes allés à pied jusqu'au bord du Lac Keütas.

31. Juillet.  
Mardi.

Ils ont ordinairement sur chaque Lac un petit Bateau, pour aller recueillir les Foins dans les Marais; nous en avons trouvé deux sur ce Lac, & nous nous en sommes servis pour passer en plusieurs voyages au pied de la Montagne de Püllingi. Nous avons eu beaucoup de peine à monter au sommet; la montée en est fort roide, & en montant on est toujours dans la mousse jusqu'aux genoux. La Montagne est aussi la plus haute de toutes celles où nous avons été, & celle sans comparaison où il y a le plus de Cousins & de petits Mouchérons. Il est inconcevable ce que nous y avons souffert de ces Insectes: les Finois, nos Soldats, du Régiment de Westrobothnie, hommes aussi courageux qu'infatigables, & insensibles aux injures & aux intemperies de l'air, n'y purent tenir: ils furent obligés de se godronner le visage. Le Domestique que M. l'Ambassadeur nous avoit donné, homme fort & robuste, eut la tête prodigieusement enflée par la piquûre

1736.

des Cousins. M. le Monnier eut aussi bien de la peine à supporter ce tourment continuel, & sa santé en fut fort dérangée : le dégoût de ce qu'on mangeoit, n'y contribuoit pas peu. Nous trouvâmes dans le petit Village de Tûrtûla assez de Mouton, de Lait & de Poisson ; mais à peine étoient-ils apprêtés & retirés du feu, qu'ils étoient tout noirs de petits Mouchérons. Dans les trois premiers campemens, il avoit fallu descendre au Fleuve pour prendre toute l'eau dont on avoit besoin ; à Pûllingi on trouva une Fontaine au tiers de la descente vers le Sud-Ouest. Nous y trouvions encore en grande abondance un petit fruit noir qu'ils nomment Blober ; la plante est haute de sept à huit pouces, & la feuille semblable au Myrtille, avec le fruit par petits grains noirs, gros comme ceux du Genievre : on trouve de ce fruit en France. Il a fait très-beau le Mardi tout le jour : on a bien vû les signaux d'Avafaxa, d'Horrilakero & de Ketimä ; mais il falloit encore d'autres signaux vers le Nord.

M. de Maupertuis avoit trouvé à Avafaxa un Sergent ou bas Officier du Régiment de Westrobothnie, homme entendu & actif ; il l'engagea à venir avec nous à Pûllingi. Le lendemain du jour que nous y fûmes arrivés, cet Officier, M. Helant & moi partîmes, pour aller vers le Nord chercher quelque Montagne, d'où l'on pût découvrir au moins Pûllingi & Ketimä, si l'on ne pouvoit pas en voir Horrilakero. Nous allâmes jusqu'aux Maisons les plus Septentrionales de Pello, & nous descendîmes à 2 heures après midi dans celle de Corten Niemi, où nous dinâmes. Nous avons fait toutes les perquisitions possibles ; personne ne pouvoit mieux les faire que notre Officier : aucun Habitant, pas même le Maître de Corten Niemi qui ne manque pas d'esprit, ne pût

1. Août.  
Mercredi.



1736. nous rien dire de satisfaisant touchant ce que nous cherchions.

Enfin après avoir examiné tous les environs qui ne font que de très-petites Montagnes, nous ne vîmes rien qui pût mieux nous servir que la petite Montagne de Kittis : nous en découvrîmes très-bien Püllingi ; mais on n'en voyoit ni Ketimā ni Horrilakero. On en voyoit d'autres Montagnes au Levant de Püllingi ; mais l'un les nommoit d'une façon, & un autre leur donnoit un autre nom. Ils ne s'accordoient pas mieux sur les Chemins par lesquels on pourroit y aller. Nous serions allés plus loin vers le Nord, si du haut de Kittis nous avions aperçu quelques Montagnes dont on pût tirer avantage ; mais on n'en voyoit aucune, & la direction du Fleuve s'écartoit beaucoup de celle du Méridien, & cessoit d'être favorable pour nos Opérations. Nous nous sommes donc déterminés à dresser un signal au plus haut de Kittis ; nous avons fait abattre tous les Arbres qui pouvoient empêcher qu'on ne le vît de Püllingi & des Montagnes qu'on voyoit vers le Sud-Est. Comme nous prévîmes que de Püllingi & des autres Montagnes, notre signal paroîtroit plongé dans les terres, pour le rendre plus visible nous pratiquâmes ce que M. de Maupertuis avoit imaginé ; c'étoit de faire fendre les Arbres qui devoient servir à construire le signal, & de tourner le Bois fendu en dehors, pour que sa blancheur fît distinguer facilement le signal au milieu de la Forêt.

2. Août.

Nous sommes retournés à nos Bateaux le Jeudi à 8 heures du soir, & nous sommes arrivés le Vendredi à 1 heure après minuit au haut de Püllingi. Après avoir fait à Messieurs de Maupertuis, le Monnier & Celsius, le rapport des difficultés que nous avions trouvées, & après

3. Août.

1736.

les avoir instruits qu'au de-là de Kittis, on ne voyoit plus d'objet propre à continuer les triangles, que le Fleuve même ne se trouvoit plus dans la même direction, & venoit beaucoup de vers le Couchant; nous avons résolu, de concert avec ces Messieurs, de repartir sur le champ, pour aller chercher quelques Montagnes vers le Levant, de laquelle on découvrit Pùllingi, Horrilakero, ou Ketimä & Kittis. Nous sommes donc partis de nouveau à midi de Pùllingi. M. Celsius avoit instruit l'Officier Suedois sur ce qu'il avoit à observer pour former de bons triangles: cet Officier s'en alla avec six Soldats vers le Sud-Est, pendant que M. Helant & moi allâmes avec six autres Soldats à l'Est-Nord-Est. Nous avons passé par le Village de Türtûla où on moissonnoit de très-beaux Orges; & après avoir passé dans un peu de Bois mêlé de Marais, nous nous sommes embarqués sur le Lac Pamas: nous avons continué un peu avant dans la Riviere Hanhi, bordée de Marais dans les Bois, & après avoir ensuite marché assez long-tems dans des Bois & des Marais, nous avons trouvé la Montagne Kûkas, au sommet de laquelle nous sommes arrivés à 9 heures du soir. On fit d'abord un grand feu: on commençoit toujours par-là à cause des Cousins; & après avoir pris avec la Bouffole du haut de quelques Arbres, les directions d'Horrilakero, de Pùllingi & de Kittis, dont je découvris les signaux, nous fîmes seulement abattre les Arbres qui se trouvoient dans les directions convenables, & on forma comme des avenues, au milieu desquelles nous dressâmes un signal, duquel on voyoit Horrilakero, Pùllingi & Kittis. Nous n'eûmes fini que le Samedi à 6 heures du soir: nous retournâmes alors à nos Bateaux; & par le Lac Pamas, nous entrâmes dans la

4. Août.  
Samedi.

1736.

Riviere Pamas. Il y avoit si peu d'eau qu'à tout instant nous étions obligés de sortir des Bateaux pour sauter de Rocher en Rocher ; car le lit de la Riviere en est rempli. Il étoit minuit quand nous fûmes à Turtûla. Nous y sommes entrés chez un riche Payfan , dont la Maison se nomme Martila : M. Helant s'est jetté sur un lit ; pour moi j'ai préféré de dormir sur un banc : ils en ont toujours de fort larges autour de leurs Chambres. Nous sommes partis de-là un peu après 4 heures du matin le 5. Août. Dimanche , & nous nous sommes rendus au sommet de Püllingi à 7 heures.

Il a fait toute la journée un tems charmant & presque sans Mouchérons ; on a continué à faire les Observations ; on voyoit à merveille le signal de Kittis , celui que je venois de faire sur Kûkas , & deux que l'Officier Suedois avoit dressés , l'un sur la Montagne de Niemi qui a été employé dans les triangles , & l'autre sur la Montagne d'Alpûs. Ce dernier auroit fait un plus beau triangle ; mais on n'a pas pû le voir de Kittis. Les deux que M. Helant & moi avions fait dresser sur Ketimä & Kûkas n'ont pas été employés ; Niemi étant plus avantageux que Kûkas , d'autant plus que de Niemi on a vû Kakama , & formé par ce moyen un Eptagone.

6. Août.

On a commencé dès le Dimanche au soir à faire descendre des bagages ; & le Lundi sur les 7 heures du matin , nous sommes tous descendus pour nous embarquer sur le Lac Keutas , & nous rendre dans nos cinq Bateaux au bord du grand Fleuve.

La Riviere Keutas n'est pas navigable , tant parce qu'il y a trop peu d'eau , que parce qu'elle est toute employée à faire tourner un Moulin à scier les Planches. Ce Moulin est fait aussi artistement que ceux qu'on voit



en France ; après que le Billot ou pied d'Arbre qu'on a placé pour être scié , a avancé tout du long , & qu'il y a un trait de Scie d'un bout à l'autre ; le mouvement même de l'eau fait reculer ce pied d'Arbre pour commencer un second trait de Scie. Dans d'autres endroits sur ces petites Rivières , ils ont de très-petits Moulins à moudre les grains , qui n'ont qu'une seule roue horizontale plongée dans l'eau : la Meule qui est portée sur le même axe est fort petite , & ne fait pas plus de tours que la roue : elle ne fait qu'écraser grossièrement le grain , & la paille qu'ils y mêlent souvent pour augmenter le volume. Il y a un de ces Moulins sur le Tengeliö , au-dessous du Lac Portimo ; ils en ont quelques autres dont les roues sont verticales , mais aussi petits que les premiers , & qui ne moulent pas mieux : nous en avons trouvé un en allant de Karungi à Kakama sur la petite Rivière Mûsta au milieu des Bois ; M. Piping en a un semblable près de chez lui à Torneå : au Nord de Torneå on ne trouve plus aucun Moulin à vent.

La santé de M. le Monnier ne se rétablissoit point : il n'avoit pas laissé de faire avec Messieurs de Maupertuis & Celsius , outre les Observations des Angles , quelques Observations de la hauteur méridienne du Soleil , d'une éclipse d'Aldebaran par la Lune , qui a servi à connoître la différence entre les méridiens de Püllingi & de Paris. Il avoit besoin pour se rétablir , d'être mieux logé , & surtout d'avoir quelque nourriture moins dégoûtante que des Mouchérons. M. de Maupertuis lui fit inutilement les plus pressantes instances pour l'engager à demeurer à Tûr-tûla , où il auroit été passablement bien chez le Payfan de Martila , ou à descendre à Ofwer Torneå , chez M. Brunius , où il auroit trouvé Messieurs Clairaux & Ca-

1736.

Constru-  
ctions de dif-  
férens Mou-  
lins.

1736.

mus. M. le Monnier voulut absolument être du Voyage de Pello. Nous nous sommes donc tous embarqués, & à midi nous nous sommes trouvés près d'un large Rocher plat, au bord Occidental de la Riviere, sur lequel nous avons dîné. Les Habitans le nomment Pellon Pÿtä en Finois, ce qui veut dire Table de Pello; ils ont coutume en remontant le Fleuve, d'y manger avant que de monter les Cataractes : elles ne sont pas si embarrassées de Rochers que celle de Katilla, & les autres qui sont plus bas; mais le Fleuve ne laisse pas d'y être très-rapide, & on ne le monte qu'avec peine. \*

7. Août.  
Mardi.

Nous sommes allés débarquer à la Maison de Saukola, la plus Septentrionale de Pello, & la plus voisine de Kittis. Nous sommes arrivés auprès de notre signal à 5 heures : il faisoit très-beau tems; on a observé les Angles entre Püllingi & Niemi & Kûkas, de même que l'élévation de chacun de ces signaux. Nous avons couché sur la Montagne, & le lendemain on a observé la hauteur Méridienne du Soleil. Nous nous sommes assurés comme on avoit fait par-tout du centre du signal, par différentes marques & alignemens des Arbres & des Rochers voisins, par des piquets solidement plantés pour pouvoir retrouver ce même centre, si par quelque accident, surtout d'incendie, notre signal venoit à être détruit. Nous

\* A peu de distance de ce Rocher, il y en a un autre que les Habitans nomment Repo Kifwi, c'est-à-dire, Pierre ou Rocher du Renard. Il est d'une figure informe, de 15 ou 20 pieds de diametre. On dit que les Glaces l'ont fait avancer par l'espace de près de 100 toises, du milieu de la Riviere où il étoit autrefois, vers le bord Occidental.

Sur le même Fleuve à une lieue plus haut que la Cataracte de Kuckula, on voit un autre Rocher remarquable. On le nomme Merki Kifwi, c'est-à-dire, Pierre ou Rocher de la marque. C'est là que les Habitans en descendant le Fleuve, remarquent la hauteur des eaux, & connoissent s'il leur est plus avantageux de descendre par la Cataracte de Kuckula, ou par le bras de Riviere qu'ils nomment Liaka, & qui va rentrer dans le grand Fleuve aux environs de la Ville de Tornea.

avons

avons trouvé beaucoup de petits Mouchérons , mais  
moins de Cousins sur cette Montagne. 1736.

Sur les 4 heures après midi, nous sommes descendus de Kittis, & nous sommes allés voir les Maisons de Corten Niemi & de Pûräinen, & sçavoir des Maîtres de ces Maisons, si nous pourrions être logés chez eux, quand nous reviendrions pour faire les Observations célestes. La Maison de Saukola auroit été plus à portée de la Montagne, mais elle n'étoit pas logeable, au lieu que nous trouvions deux Chambres assez commodes, dans chacune des deux autres. Nous nous sommes embarqués à 5 heures, & sommes arrivés à 8 heures à Tûrtûla, où nous avons soupé & couché dans la Maison de Martilla. Si il n'y avoit pas eu de petites Mouches le soir, il auroit fait un tems charmant; on venoit de finir, aussi-bien qu'à Pello, la récolte des Foins, & on finissoit celle des Orges. On commençoit à voir de petits Oiseaux, des Moineaux, des Lavandieres; car jusqu'alors on n'avoit vû que des Hirondelles. On voyoit aussi beaucoup plus de Canards sur le Fleuve. Dès qu'on a quitté la Ville de Torneå, on ne voit plus en montant le Fleuve, aucune Poule domestique, si ce n'est chez M. Brunius. Les Payfans attachent aux pieds des Arbres, des billots ou troncs de bois percés & concaves, pour y attirer certains gros Oiseaux; ils y viennent pondre leurs œufs; que les Payfans prennent & mangent. Le Soleil se couchoit à 9 heures, & il ne restoit à minuit de crépuscule, que ce qu'il en falloit pour lire avec grande peine.

Je me suis joint à M. de Maupertuis, & nous avons obtenu de M. le Monnier, toujours languissant, qu'il iroit se reposer & se rétablir à Öfwer Torneå; Messieurs Som-

8. Août  
Mercredi.



1736.

mereux & Helant l'y ont accompagné, & ont renvoyé leur Bateau à Tûrtûla, pour nous servir à notre retour de Niemi, où nous sommes allés, Messieurs de Maupertuis, Celsius & moi, faire les Observations avec le quart de cercle de deux pieds.

Voyage à  
Niemi.

Niemi est la Montagne sur laquelle l'Officier Suédois avoit dressé un signal; il y est venu avec nous pour nous servir d'Interprète, parce qu'il parloit la langue Suédoise aussi-bien que la Finoise.

Nous partîmes le Mercredi à 7 heures du matin de Tûrtûla, & nous allâmes à quelque distance nous embarquer dans trois de ces petits Bateaux, que les Habitans ont presque par-tout pour aller recueillir les Foins dans les Marais : nous avions laissé les nôtres sur le bord du grand Fleuve; ils auroient été trop grands pour s'en servir sur la petite Riviere Pamas, sur laquelle on eut bien de la peine à faire passer entre les Rochers, les petits Bateaux qui nous portoient, & desquels nous étions très-souvent obligés de sortir, pour aller à pied de Caillou en Caillou. Nous entrâmes ensuite dans le Lac Pamas, où j'avois déjà passé avec M. Helant. L'eau n'en étoit point claire; elle étoit toute remplie de petits grains ronds, jaunâtres, comme des grains de Millet : M. de Maupertuis jugea que ce pouvoit être des chrysalides de Cousins, ou de ces petits Moucherons dont l'air étoit rempli. Nos Matelots nous dirent que cela arrivoit toutes les années en Automne, & que dans les autres tems, depuis que les glaces étoient fondues, les eaux de ce Lac étoient fort claires.

Nous sommes sortis du Lac par la Riviere Siirka, laquelle nous avons remontée dans nos Bateaux, que nous avons enfin quittés.

Après environ une heure de chemin à travers les Bois, nous avons trouvé le petit Lac Kassuri, sur lequel il n'y avoit qu'un très-petit Bateau & un radeau : on les a chargés de nos bagages & du quart de cercle, & nous avons marché à pied le long du bord, dans le Bois qui étoit si épais, qu'on étoit quelquefois obligé d'en couper pour se faire un passage. Il y avoit de plus une mouffe très-haute, qui couvroit quantité de troncs d'Arbres abattus par les vents, en sorte que nous ne sçavions jamais où nous placions nos pieds, & que souvent pensant marcher sur une hauteur, nous allions mettre le pied dans un trou ; nous avons marché de cette façon pendant deux heures ; & un peu avant midi, nous nous sommes trouvés au bord d'un grand Lac, sur lequel il y avoit deux Bateaux : on les a chargés de l'Instrument & de nos bagages pour les passer au pied de notre Montagne de Niemi, baigné par l'autre extrémité du Lac, qui a près d'une lieue de long. Nos Matelots nous ont ramenés les Bateaux pour nous passer ; & n'ayant pas de voile, ils en ont fait avec de grandes branches de Sapin. Enfin nous avons été au haut de Niemi avant quatre heures.

Le Lac que nous avons traversé, se nomme Ajangi ; il est au Nord de notre Montagne, & communique à d'autres Lacs, qui sont au Sud de la même Montagne. Nous vîmes dans ces Lacs vers le Sud, s'élever des vapeurs, que quelques-uns des Habitans prennent pour des esprits, & nomment Haltios. Les Soldats qui nous servoient de Matelots & d'Ouvriers, n'étoient pas si crédules.

M. de Maupertuis fut enchanté de la Montagne de Niemi : je n'en devrois rien dire après la description qu'il en a faite dans son Ouvrage sur la figure de la terre. Il est vrai que les objets qu'on y voit, forment un

#736.

contraste & une variété qui présentent un spectacle aussi agréable que singulier. On croiroit ne devoir trouver que des Ours & des Bêtes féroces, dans un lieu éloigné de quatre ou cinq lieues de toutes habitations, & comme perdu dans les Bois & dans les Lacs; cependant nous n'y avons vû que les Haltios dont je viens de parler.

2. Août.

Il y a eu le reste du jour beaucoup de vapeurs à l'horizon. Le Tonnerre & la pluie qu'il a fait tout le Jeudi, nous ont fait interrompre les Observations que nous avions

30. Août.

commencées. Le Vendredi toute la matinée, il a fait du brouillard, & le reste du jour de la pluie, qui n'ont pas permis de reprendre les Observations.

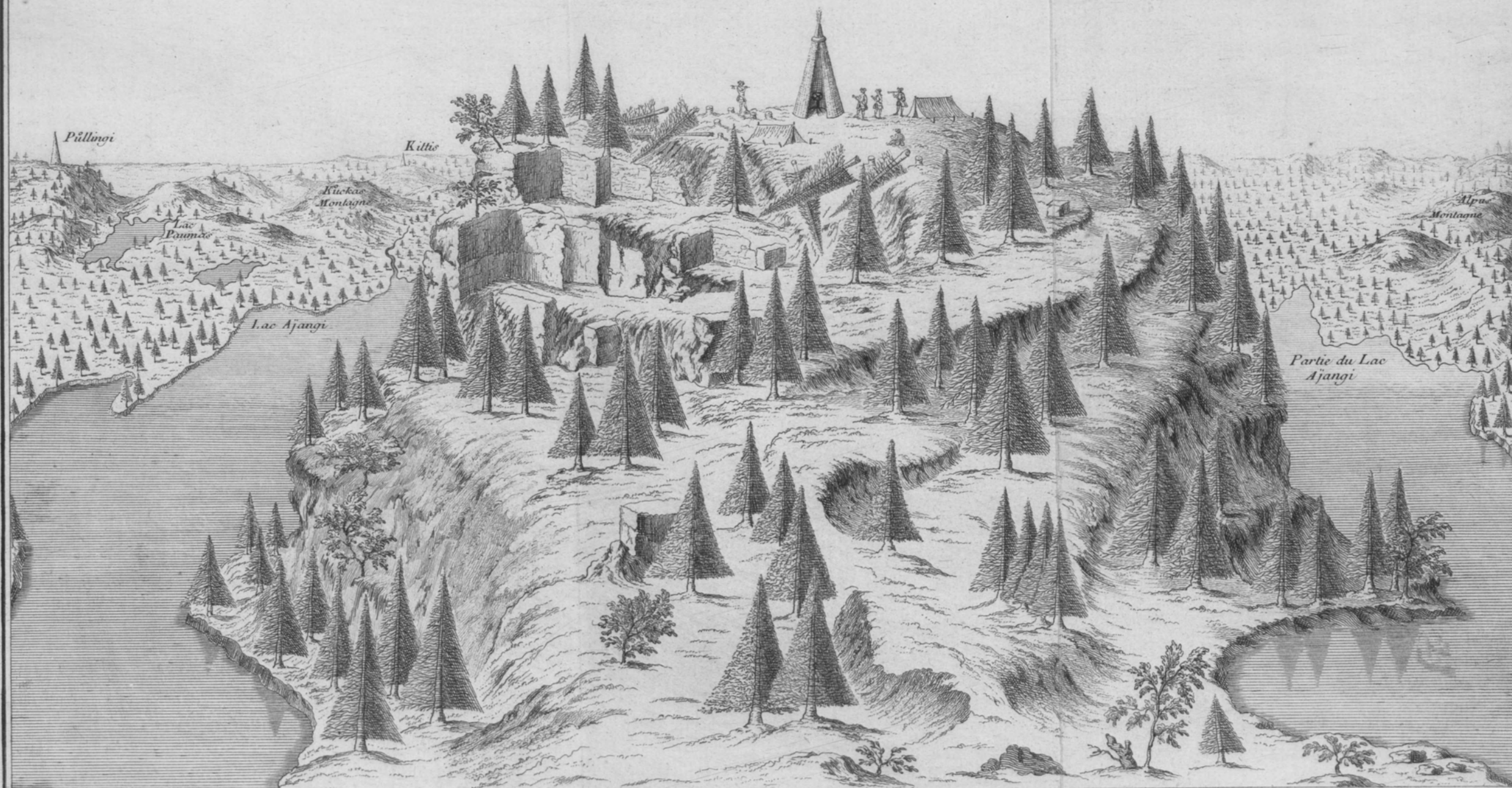
Il faisoit beau tems quand nous partîmes de Tûrtûla. Nous comprîmes qu'il dureroit, & qu'au plus tard nous finirions nos Observations le Vendredi. Nous n'avions pris de vivres, aussi-bien que nos Matelots, que pour deux ou trois jours; & cependant il n'y avoit pas d'apparence de beau tems, & nous commençons à partager ce qui nous restoit de provisions avec nos Soldats. Cinq d'entr'eux partirent le Vendredi au soir pour aller à Tûrtûla, chercher des vivres pour eux & pour nous.

31. Août.

Le Samedi le tems étant devenu serain, nous avons commencé nos Observations à 3 heures du matin, & elles ont été finies avant midi. Nous avons fait descendre les bagages au pied de la Montagne, pensant bien que les Soldats qui étoient allés à Tûrtûla, ne tarderoient pas à revenir; ils sont revenus en effet bien-tôt, & ont ramené les deux Bateaux qui leur avoient servi pour aller. On y a chargé sur le champ nos bagages qu'on a passés; les Bateaux sont revenus, & nous nous y sommes embarqués à 5 heures du soir. Nous avons eu de la peine à



*Veüe de la Montagne de NIEMI, du côté du Midy.*



Outhier del.

*Presentée à Monsieur de MAUPERTUIS, Par son très humble, et très obéissant Serviteur Outhier, Prêtre du Diocèse de Besançon, Correspondant de l'Acad. Roy. des Sc.*

Dheulland scul.





passer ; il s'étoit élevé un vent contraire très-fort , & les Bateaux n'étoient pas bons ; les Matelots ont eu l'attention de tenir toujours le rivage , pour être à couvert du vent par la Forêt. Il étoit 10 heures quand nous sommes arrivés à Turrûla ; nous avons soupé chez le Payfan de Martila , & quoiqu'il eût deux lits vacants , Messieurs de Maupertuis & Celsius ont couché dans une Tente , qu'ils ont fait dresser au-devant de la Maison , & comme on ne pouvoit pas y coucher trois commodément , je suis retourné coucher sur le banc qui m'avoit déjà servi de lit deux fois.

M. le Monnier avoit renvoyé le Bateau qui l'avoit porté à Öfwer Torneå , & nous en avons cinq au bord du grand Fleuve. Nous nous y sommes embarqués avec tous nos bagages , le Dimanche à 9 heures du matin , & nous sommes arrivés un peu avant 2 heures à Raktûla , où nous avons dîné. Nous avons ensuite traversé le Fleuve , pour nous rendre chez M. Brunius , Pasteur d'Öfwer Torneå. Nous avons trouvé sur le rivage , Messieurs Clairaux & Camus , avec M. le Monnier , qui se portoit beaucoup mieux. Il faisoit un tems charmant sans Mouchérons ; nous avons fait ensemble une promenade assez longue , nous entretenans de la maniere dont nous passerions l'Hiver en la Ville de Torneå. Nous nous sommes trouvés tous réunis chez M. Brunius , qui nous avoit offert sa Maison avec beaucoup de politesse.

12. Août.

M. de Maupertuis se chargeoit volontiers de ce qu'il y avoit de plus pénible , & vouloit que tous les autres fussent mieux , ou plutôt moins mal que lui. Je ne m'épargnois point , sur-tout lorsqu'il s'agissoit de l'accompagner ; cependant il m'obligea à rester chez M. Brunius pour me reposer. J'y restai avec Messieurs le Monnier,



1736.

Sommereux & M. Herbelot, qui y étoit depuis le départ d'Avafaxa : & Messieurs de Maupertuis, Clairaux, Camus & Celsius, sont partis le Lundi à 9 heures du matin, pour aller faire les Observations sur la Montagne d'Horrilakero.

13. Août.  
Lundi.

Messieurs Clairaux & Camus avoient déterminé une base, & fait construire un signal à chacune de ses extrémités. Nous sommes allés après midi nous promener, Messieurs le Monnier, Sommereux & moi, auprès du signal de l'extrémité Septentrionale de la base; nous en avons assuré le centre par différentes directions, prises des arbres voisins, que nous avons marqués pour retrouver ce centre en cas d'accident : & comme de ce signal on ne pouvoit pas voir celui d'Avafaxa, à cause de quelques arbres qui étoient au sommet de cette Montagne, j'y ai monté avec deux de nos Matelots pour les faire abattre; j'ai rejoint Messieurs le Monnier & Sommereux, & nous sommes retournés ensemble chez M. Brunius.

J'allai le soir me promener tout seul, sur le petit Mont Särki Wara, \* qui touche au Presbitere; du haut de cette Montagne on a un très-beau coup d'œil vers le Midi, tout le long du Fleuve, jusqu'à Kaïnonkylä. Il faisoit un tems charmant & sans Cousins.

M. Brunius est arrivé d'Hietä Niemi, Eglise Succursale de Ofwer Torneå, & nous avons soupé avec lui & Madame Brunia. Il exerçoit les fonctions de Pasteur, & il espéroit de succéder dans le Bénéfice d'Ofwer Torneå à son Pere, qui étoit aveugle, & hors d'état d'en remplir les devoirs.

\* Wara en Langue Finoïse signifie Montagne; c'est une Montagne qui est auprès du Presbitere & de l'Eglise d'Ofwer Torneå, dont le nom particulier est Särki Lachti.

Le Mardi à 9 heures du matin, je suis parti seul avec trois Matelots dans un Bateau, pour aller à l'extrémité Méridionale de la base y assurer le centre du signal : je n'ai pas pû le faire par des directions prises d'arbre en arbre, il n'y en a que de très-petits ; mais je l'ai fait plus sûrement par le moyen d'un gros Rocher qui étoit près du signal.

Nous avons passé bien tranquillement, le jour de l'Assomption de la sainte Vierge, dont on ne faisoit pas la Fête en Suede. M. Brunius nous a fait compagnie presque toute la journée ; nous nous entretenions en Latin avec lui. Comme nous étions tous couchés à 11 heures du soir, M. Camus est arrivé d'Horrilakero, pour aller le lendemain à Kakama, faire redresser le signal que les vents avoient renversé. Il s'est un peu reposé ; & le Jeudi matin nous sommes partis tous les deux, avec un Domestique qui parloit Suedois, & neuf Soldats, dont l'un parloit aussi Suedois. Nous nous sommes embarqués dans trois Bateaux, desquels nous avons laissé un à Hiera Niemi : deux nous suffisoient, & un troisième n'auroit fait que nous embarrasser & nous retarder dans les Cataractes.

Nous étions dans le même Bateau M. Camus & moi, & nous y avons demeuré pour descendre les Cataractes. Dans celle de Wuojenna, il s'est jetté par mon bord dans le Bateau, une vague qui m'a presque tout couvert. On est obligé de se tenir presque couché, pour ne pas empêcher le Pilote de voir les Rochers, qu'il évite continuellement à l'aide de son gouvernail, pendant que deux autres Finois rament de toutes leurs forces : il y a cependant quelques endroits où ils laissent aller au gré des eaux, le Bateau que le Pilote ne cesse jamais de di-

1736.

14. Août.

15. Août.  
Mercredi.

16. Août.

1736.

riger. La Cataracte Matka est bien aussi terrible que la première ; on s'y voit comme enseveli dans les flots , mais cela ne dure qu'un moment. Nous sommes arrivés à Korpikylä à 3 heures après midi. Nous nous y sommes arrêtés plus de deux heures chez un Paysan ; nous y avons diné aussi bien que nos Matelots , qui avoient besoin d'un peu de repos.

17. Août.  
Vendredi.

Nous nous sommes rendus au haut de Kakama sur les 10 heures. La chaleur & les rayons du Soleil , qui avoit presque toujours été sur l'horizon , avoient un peu séché les Marais , & nous avons trouvé assez bon chemin. Un Réenne des Lappones qui habitoient au pied de la Montagne de Niwa , nous prit en affection , & nous suivit malgré sa Maîtresse , qui ne pût jamais l'arrêter. Il a demeuré sur la Montagne de Kakama , tout le tems que nous y avons été. Les nuits commençoient à être froides , & nous avons passé celle-ci auprès d'un grand feu. Dès 3 heures du matin nous avons travaillé à rétablir le signal ; nous sommes partis à 9 heures , & sommes arrivés à midi à Korpikylä. Le Réenne est revenu avec nous , & est retourné chez ses Maîtresses , qui en avoient encore cinq ou six autres. Nous avons monté à pied les Cataractes ; les eaux en étoient très-basses , & la navigation incommode : nous avons rentré dans les Bateaux à Kaïnunkyla , & sommes arrivés à minuit chez M. Brunius , où tout le monde étoit couché , excepté lui qui revenoit de la pêche.

18. Août.

Le Samedi il fit un tems charmant , presque plus aucuns Cousins ni Moucherons ; il y avoit seulement quelques Mouches , comme celles qu'on voit ordinairement en France. Messieurs de Maupertuis , Clairaux & Celsius , sont arrivés d'Horrilakero à 5 heures après midi ,

&c



& nous nous sommes trouvés tous rassemblés. Il a paru le soir une belle aurore boreale.

1736.

Le Dimanche, quelques-uns de nos Messieurs étant allés à l'Office, où il y eut Prédication, furent étonnés d'entendre de toute part des sanglots, que pouffoient les Habitans, touchés de l'instruction que leur faisoit M. Brunius. Au retour de l'Eglise, on dit que le feu étoit dans les Forêts d'Horrilakero. Cela n'étoit que trop vrai : nous vîmes l'après-dîné, de dessus la Montagne d'Avafaxa, la fumée de cet incendie ; il nous empêcha même d'observer les angles des extrémités de la base, & de voir Horrilakero. On a été obligé d'y envoyer un exprès, pour sçavoir si le signal n'étoit point endommagé : le tems au reste continuoit d'être très-beau, & les nuits un peu froides. Nous avons cependant couché sur la Montagne, M. de Maupertuis, M. Celsius & moi : Messieurs Clairaux & Camus sont allés chez M. Brunius, avec M. le Monnier encore convalescent. Ils y ont trouvé M. Herbelot, qui ayant voulu s'aller promener en Bateau, avoit pensé se noyer. Comme il n'avoit eu d'autre mal que la peur, nous ne fîmes que rire de son aventure. Nous nous amusions ainsi de tout, & cette gaieté nous soutenoit.

19. Août,

Incendie  
d'Horrilake-  
ro.

Le Lundi, les fumées ont été encore plus épaisses ; on en voyoit de toute part. Dans un tems sec, comme il faisoit alors, le feu prend souvent dans les Montagnes de ce Pays, embrase les Mousses séches, se communique ainsi dans un instant, & s'étend prodigieusement. Il est quelquefois jusqu'à trois semaines sans s'éteindre. La fumée de ces incendies s'étend sur le Golfe ; elle dérobe aux Pilotes leur route, & fait échouer quelques Vaisseaux. Nous comprîmes alors combien nous avions agi sage-

20. Août,

1736.

ment, de ne pas perdre de tems après notre arrivée en Suede & à Torneå, & d'avoir presque fini nos Opérations Trigonométriques avant ces fumées, qui n'auroient jamais permis de voir des objets éloignés, comme l'étoient les points de nos triangles. Messieurs Clairaux & Camus sont revenus le soir souper & coucher avec nous sur la Montagne.

21. Août.

Le Mardi, comme l'express envoyé à Horrilakero, a rapporté que le signal étoit brulé, Pedre le Domestique qu'avoit donné M. l'Ambassadeur, homme intelligent, & qui sçavoit le centre du signal, est parti avec six hommes pour aller le faire rétablir. Nous n'avons jamais manqué à prendre exactement le centre de nos signaux, & d'y faire répondre dans l'Observation des angles, l'intersection des deux lunettes de l'Instrument. Lorsqu'on quittoit un signal, s'il étoit sur le Rocher, on faisoit une marque au centre sur le Rocher; & on s'assuroit encore de ce centre du signal, en prenant sa distance & sa direction à quelques Arbres & Rochers voisins, dont on gardoit souvent une figure dans les Registres d'Observations. Si le signal étoit placé sur la terre, ou qu'on pût trouver le moyen d'enfoncer un piquet au centre, on le faisoit, & en s'en allant on le couvroit d'une large pierre; c'est ainsi qu'on l'avoit pratiqué à Horrilakero.

Madame Brunia nous a envoyé sur notre Montagne un plat de Hachi, & un plat de Poids verds; mais elle les avoit tellement sucrés & assaisonnés d'écorce de Citron, selon le goût du Pays, que nous n'en avons pû manger.

Sur les 4 heures après midi les fumées se sont dissipées, & nous avons pris les deux angles qui nous restoient à prendre. Nous sommes descendus à 9 heures

pour aller coucher chez M. Brunius, où nous avons trouvé des Lettres qui annonçoient l'arrivée du Secteur, que M. Celsius avoit commandé en Angleterre, & qui devoit nous servir pour observer les distances de quelques Etoiles au Zenith.

---

1736.

Le lendemain Mercredi dès le grand matin, nous sommes tous allés au signal Septentrional de la base: nous l'avons fait rebâtir d'une construction presque aussi solide que les Maisons du Pays, en lui conservant très-scrupuleusement le même centre. Nous n'avions à prendre que le seul angle, entre Avafaxa & le signal Méridional de la base, & nous n'avons pû faire cette Observation qu'à 4 heures après midi à cause des fumées; il a fallu même envoyer un homme étendre un drap bien blanc sur le signal. A 9 heures nous sommes retournés souper & coucher chez M. Brunius. Sa Maison étoit la meilleure retraite que nous eussions; elle est placée à peu près au milieu de l'espace que comprennent nos triangles, & fort près de l'extrémité Septentrionale de notre base. Nous y trouvions toujours trois Chambres, que nous pouvions occuper sans déranger la Famille, qui étoit fort nombreuse. On nous y fournissoit abondamment toutes les choses nécessaires à la vie, & chacun s'y portoit avec empressement à nous rendre service. Le bon Pere très-âgé & aveugle, la Mere aussi âgée que lui, leur Fils & leur Belle-fille, avec leur famille & plusieurs Domestiques, étoient une image très-naturelle de la Maison des anciens Patriarches. L'hospitalité est exercée assez généralement dans tout le Pays: si le besoin de repos ou la crainte du mauvais tems nous obligeoit à nous retirer dans quelque Maison; le Maître avant qu'on lui eût rien dit, quelquefois même n'ayant point d'Interprete pour nous faire en-

22. Août.  
On joint  
la base aux  
triangles.



1736.

tendre , s'empressoit à nous ouvrir une Chambre qui paroît n'être destinée qu'aux étrangers , & demouroit debout à nous regarder ; sa famille s'assembloit autour de lui , & chacun bien-tôt s'empressoit à nous servir. S'il faisoit tant soit peu froid , le feu étoit promptement allumé : & assez souvent ils apportoit le peu qu'ils avoient à manger , avant que nous l'eussions demandé. Comme M. Helant , le seul Interprete Finois que nous avions , ne pouvoit pas être par-tout ; pour ne pas manquer du nécessaire en son absence , nous avons appris à saluer , à demander du Lait , du Beurre , du Pain , de l'eau , ou à boire.

23. Août.

Le Jeudi matin, on ne s'est pas contenté chez M. Brunius de nous faire bien déjeuner ; on a fait mettre plusieurs Bouteilles de Bierre dans nos Bateaux : nous en avions cinq de prêts , & sur les 10 heures nous nous sommes embarqués pour aller à l'extrémité Méridionale de la base. M. Brunius est parti avec nous ; il alloit faire sa provision de Saumon. Il nous a dit qu'il y avoit grand nombre d'années qu'on n'avoit vû si peu d'eau dans le Fleuve , & une si grande secheresse : aussi y avoit-il du feu dans les Forêts de toute part. Pedre revenoit alors d'Horrilakero , où il avoit employé vingt-deux hommes à éteindre le feu & à rétablir le signal. Il y en laissa sept pour prendre garde que le feu ne se rallumât pas.

Nous sommes arrivés à 3 heures après midi auprès du signal Méridional de la base , dans un tems que les fumées étoient un peu dissipées : mais à peine avons-nous eu commencé à faire les Observations , que le vent ayant changé , il nous a ramené les fumées. Nous étions cependant impatiens de finir , & de profiter de ce qui nous restoit de tems avant les grands froids , pour aller faire à Pello sur la Montagne de Kittis , les Observations néces-

faïres avec le Secteur qui venoit d'arriver d'Angleterre à Torneå. Le soir nous sommes descendus à Niemisbÿ, qui est un petit Village. Nous y avons dressé sur le Pré nos quatre Tentes, où nous avons passé la nuit. Après avoir proposé tous les moyens de ne pas perdre de tems, M. de Maupertuis a trouvé qu'il seroit à propos que quelqu'un de nous allât à Pello, préparer tout ce qui seroit nécessaire, afin qu'en y arrivant avec le Secteur & les autres Instrumens, on pût promptement commencer les Observations convenables. M. Camus s'est chargé d'aller faire ces préparatifs, & il est parti le Vendredi matin, accompagné de M. Herbelot.

1736.

24. Août.

M. Camus  
va à Pello.

Nous sommes retournés auprès de notre signal Méridional de la base, où nous avons heureusement fait nos Observations; nous sommes revenus à Niemisbÿ nous rembarquer dans nos quatre Bateaux, pour aller sur Cuitaperi prendre l'Angle entre le signal Méridional de la base, & Avasaxa. Nous avons fait le Vendredi au soir & le Samedi plusieurs tentatives inutiles; nous n'avons pas pû faire notre Observation; & les fumées qui couvroient tout le Pays, nous ont retenu sur cette Montagne, dont le séjour étoit très-désagréable: malgré le froid, nous y avons quantité de Cousins. Un peu de pluie qu'il a fait la nuit, n'a pas été suffisante pour éteindre les feux; elle avoit cependant abattu & dissipé les fumées, & nous avons eu assez de tems le Dimanche matin pour faire notre Observation, qui n'étoit que d'un seul angle.

25. Août.

26. Août.

Enfin sur les 2 heures après midi, nous sommes descendus de la Montagne; nous avons retrouvé au bord du Fleuve cinq Bateaux; M. Camus avoit renvoyé le sien dès qu'il fut à Öfwer Torneå, où il en prit un autre. Je me suis embarqué dans le même que M. de Maupertuis.

1736.

tuis, & nous y avons demeuré pour descendre la Cataracte de Matka. Un peu au-dessous de cette Cataracte, comme nous étions menacés d'une grande pluie, & qu'il étoit tard, nous avons fait aborder à une bonne Maison de Korpikylä, sur le bord Occidental du Lac que le Fleuve forme. La pluie s'est dissipée; nous avons fait dresser nos Tentes, & nous y avons passé la nuit. M. Viguelius, Capellan & Recteur des Ecoles de Torneå, étoit avec nous; il avoit prêché ce jour-là dans cette même Maison, qu'on nomme Tepane Piping: les Habitans du voisinage en avoient été avertis, & s'y étoient rassemblés. M. Viguelius me dit que cela se pratiquoit souvent dans les endroits fort éloignés des Eglises, & même que quand il y avoit quelque malade, il faisoit la consécration pour les communier. Le soir on a vû entre les nuages une aurore boreale.

27. Août.

Le Lundi matin, il s'est trouvé dans la Cour de cette Maison, un Lapon & une Lappone: c'étoit deux personnes mal faites, presque toujours assis sur leurs talons, qui mandioient; ils n'auroient pas été extrêmement petits s'ils se fussent tenus debout.

Nous sommes partis de-là vers les 7 heures du matin. Nous avons mis pied à terre pour descendre les Cataractes de Kûkûla: nous prenions plaisir à voir du rivage les agitations de nos Bateaux, comment quelquefois ils paroissoient être tout en l'air, d'autres fois abîmés dans les flots. Nous y avons vû une Hermine qui couroit & se cachoit sous les Cailloux si subtilement, qu'on n'a pas pû la prendre. Nous en avons vû quelquefois courir dans l'eau vers les bords du Fleuve ou des Lacs. Nous y avons vû aussi des Oiseaux espèce d'Aigle, se précipiter dans les eaux de la Cataracte, & emporter des Poissons dans



leurs griffes. On nous a dit que lorsque ces Oiseaux se jettoient sur de trop gros Poissons, il arrivoit quelquefois que ne pouvant les enlever ni retirer leurs griffes, ces Poissons les entraînoient avec eux dans l'eau & les noyoient. Nous sommes arrivés sur les 3 heures après midi, chez M. Piping, où nous avons d'abord débarqué à notre arrivée à Torneå : nous y avons retrouvé nos Chambres & nos Lits. C'est la première fois depuis le 6 Juillet, que j'ai quitté mes habits pour me coucher dans des draps.

Des Montagnes de Niwa, Kakama & Cuitaperi, nous avons vû le Clocher de Torneå, & nous avons à prendre de ce Clocher, les angles entre ces trois Montagnes. On voyoit aisément les deux premières; mais nous ne pûmes point appercevoir la troisième, ni le Lundi au soir, ni le Mardi de tout le jour. Enfin le Mercredi matin nous apperçûmes du Clocher de la Ville, la Montagne de Cuitaperi, & nous y montâmes avec le quart de cercle pour faire nos Observations. Le tems ne nous permit pas d'en faire de satisfaisantes. Pendant la nuit il a beaucoup plu, & encore plus abondamment le Jeudi matin. La pluie a recommencé le Jeudi au soir, a duré toute la nuit, & le Vendredi tout le jour.

28. Août.

29. Août.

30. Août.

31. Août.

Après avoir erré si long-tems dans les Lacs & dans les Montagnes, nous nous trouvâmes dans la Ville de Torneå comme dans un autre monde. M. Duriez, Lieutenant Colonel, nous étoit venu voir, & nous avoit invités à dîner; nous y sommes tous allés aujourd'hui Vendredi; MM. de Cedestron & Meldecreutz y sont venus aussi: ces deux Messieurs nous sont encore venus trouver le lendemain dans le Clocher, où nous avons passé toute la journée à attendre inutilement le tems propre à observer nos

1. Septem-  
bre.  
Samedi.

1736.

2. Septem-  
bre.  
Observa-  
tions d'an-  
gles faites à  
Tornea.

angles. Nous regrettions dans ce moment la tranquillité de nos Montagnes; nous étions environnés de spectateurs qui ne faisoient que nous incommoder, & qui s'intéressoient peu à nos Observations.

Le Dimanche, il fit un tems serain & fort propre à prendre nos angles: nous ne pensions à autre chose. Pour nous débarrasser des importuns, & pour faire nos Observations tranquillement, M. Celsius qui étoit allé à l'Office, dès qu'il fut fini monta seul au Clocher & s'y enferma; nous feignîmes M. de Maupertuis & moi seulement de nous aller promener, & dès que nous fûmes seuls, nous montâmes à la Tour du Clocher, où M. Celsius nous attendoit comme nous étions convenus, & où nous avions enfermé les jours précédens notre quart de cercle. Nous eûmes assez de tems jusqu'à Vêpres, c'est-à-dire jusqu'à l'Office du soir, pour faire nos Observations.

Il n'y avoit plus qu'un angle à prendre pour mettre à leur perfection nos Opérations de Trigonométrie; c'étoit de prendre à Kakama l'angle entre Horrilakero & Niemi, pour fermer l'Eptagone, que la situation des lieux nous avoit donné la facilité de former, & qui donnoit des avantages singuliers pour vérifier la suite de nos triangles.

Pendant le trop long séjour que nous venions de faire à Torneå, nous avions préparé tout ce qu'il y auroit à porter à Pello pour faire les différentes Observations. Pour le Secteur seul il falloit trois Bateaux; nous avions outre cela trois Pendules à secondes, plusieurs Pendules simples, les Quarts de Cercle, des Barometres, des Thermometres, & quantité d'autres Instrumens à porter. M. de Maupertuis avoit fait demander au Lansman d'Öfwer Torneå









1736.

Torneå 15 Bateaux; les Soldats & les Payfans étoient si empressés de nous servir, qu'au lieu de 15, il s'en trouva 18 ou 19. Il y eut un long débat entre ces bons Finnois; ils vouloient tous venir, & se faisoient des Caisses & des Ballots pour en charger leurs Bateaux; mais le Lanfeman avoit envoyé la liste des 15 Bateaux qu'il avoit arrêtés, & ce fut dans ces quinze Bateaux que nous partîmes tous, le Lundi 3 Septembre un peu après midi. On laissa seulement chez M. Piping à Torneå deux Domestiques, & M. Herbelot qui s'en étoit revenu de Pello. Nous marchâmes à pied le long des Cataractes, & nous y vîmes encore des Oiseaux prendre des Poissons. Il faisoit un peu de pluie; & comme elle redoubla quand nous fûmes au-dessus de la Cataracte de Kukula, nous passâmes dans l'Isle Toïwolän autrement Kukulän; il y avoit quelques Maisons où nous passâmes la nuit.

3. Septemb.  
bre.

Nous partîmes le Mardi vers les 6 heures du matin, & nous arrivâmes avec notre petite flotte, vers les 10 heures à Corpikylä. Après que nous y eûmes dîné tous ensemble, pendant que le reste de la troupe continua sa route vers Pello, nous partîmes, M. de Maupertuis, M. Celsius & moi pour aller à Kakama; la Réenne qui nous y avoit suivis le 17 Août, voulut encore être de la partie & ne nous quitta pas. Sur les 2 heures après midi nos Matelots ou nos Soldats reconnurent qu'ils étoient égarés; un d'entr'eux retourna à Corpikylä chercher un guide. Il fallut donc attendre par une grande pluie; & après que notre guide fut arrivé, nous ne pouvions aller que lentement, nos Finnois étant fort chargés.

4. Septemb.  
bre.Voyage à  
Kakama.

Nous arrivâmes au haut de Kakama un peu après 8 heures; il faisoit déjà fort noir, & la pluie redoubloit; tout le sommet de la Montagne n'étoit que de l'eau ou

1736.

du rocher ; on dressa cependant une Tente dans un endroit aussi humide que dur , & Pedre qui étoit avec nous dressa l'autre auprès du signal , pour y mettre le quart de cercle à couvert. Nos Finnois fort adroits à faire du feu , en allumerent malgré le mauvais tems : nous tâchions de nous chauffer & de nous sécher ; mais la pluie froide & abondante qui tomboit , rendoit nos soins inutiles. M. de Maupertuis ennuyé d'avoir froid , & d'être mouillé auprès du feu , voulut se retirer dans la Tente. La nuit étoit fort noire ; c'étoit une de celles qui n'ont pas été éclairées par des aurores boreales. M. de Maupertuis marchant sur ces pointes de Rochers , où il est difficile de marcher sûrement en plein jour , mit la jambe entre deux Rochers & tomba. Nous accourûmes au bruit Pedre & moi , & nous trouvâmes M. de Maupertuis dans une situation à faire craindre qu'il n'eût la cuisse cassée : nous l'aidâmes à se rendre dans la Tente , & nous fîmes couper des branches de Bouleau pour lui servir de Matelats. Je soupai auprès du feu avec M. Celsus ; nous allâmes nous coucher dans la Tente de M. de Maupertuis à ses côtés , & nous y passâmes la nuit fort fraîchement.

5. Septem-  
bre.

Il plut encore le Mercredi toute la matinée avec du brouillard ; l'après midi nous essayâmes de prendre notre angle , mais nous ne pûmes pas nous satisfaire : nous en fûmes cependant consolés , parce que M. de Maupertuis se trouva beaucoup mieux , & que nous eûmes lieu d'espérer que sa chute n'auroit pas de suite. Il plut encore prodigieusement toute la nuit ; nos pauvres Finnois essuyèrent avec une constance admirable , tout le mauvais tems à découvert ; ils y paroissoient aussi insensibles que notre Réenne.

6. Septem-  
bre.

Le Jeudi sur les 10 heures du matin la pluie cessa ,



nous fîmes très-bien notre Observation, nous dinâmes & partîmes à 3 heures après midi, pour venir par de très-mauvais Chemins, & souvent les pieds dans l'eau, coucher à Corpikylä : M. de Maupertuis marcha fort bien, & ne sentit presque plus aucune douleur; notre Réenne revint avec nous, & rejoignit les autres qui païssoient auprès de la Cabane des Lapponnes.

Le Vendredi matin, une des Lapponnes très-infirmes, vint traînée par un de ses Réennes, apporter à M. de Maupertuis un Panier qu'elle avoit fait & qu'elle lui vendit. Nous partîmes sur les 6 heures dans cinq Bateaux; nous avons monté à pied toutes les Cataractes jusqu'à Caïnunkylä. En y attendant nos Bateaux nous y avons vû battre les Orges : ils les mettent secher dans une Chambre, au coin de laquelle il y a une espèce de Fourneau. C'est un gros tas de Cailloux disposés en quarré long, au milieu duquel ils ont menagé une cavité dans toute la longueur. Ils font du feu dans cette cavité, comme nous faisons dans nos fours; & cela cause une très-grande chaleur, qui se conserve long-tems dans ce massif de Cailloux. C'est dans cette Chambre qu'ils achevent de secher leurs Orges, qu'ils avoient déjà, d'abord après la moisson, exposés aux rayons du Soleil sur de grandes échelles, qui sont dressées à ce dessein auprès de chaque Maison. Il y en a même quelques-unes dans l'enceinte de la Ville de Torneå. Ils battent leurs grains ainsi sechés, avec des Fleaux assez semblables à ceux des Payfans de France : & après avoir jetté le grain avec une pêle d'un bout à l'autre du Grenier pour en faire sortir la poudre, ils achevent de le nettoyer dans des Paniers assez profonds qui leur servent de Vans.

J'aurois dû dire plutôt qu'ils coupent leurs Orges &

1736.

7. Septem-  
bre.Espèce de  
Fourneau ou  
de Poile.

1736.

Maniere de  
faucher les  
Foins.

leurs Seigles avec une Faucille, comme on le pratique en France; mais il n'en est pas de même des Foins: ils ont des Faulx dont la lame presqu'aussi longue que les nôtres, est beaucoup plus étroite; elle est arrêtée au bout d'un manche qui n'a que 2 pieds 4 pouces de long, ou tout au plus  $2\frac{1}{2}$  pieds; ils lancent dans l'herbe cette Faulx alternativement à droite & à gauche, avec un mouvement si violent & se baissant si bas, qu'il est surprenant qu'ils en puissent soutenir la fatigue.

Maniere de  
vivre des  
Chevaux.

Nous avons commencé à voir quelques Chevaux qui revenoient de leurs quartiers d'Été. C'est peut-être une des choses les plus singulieres du Pays, que la maniere de vivre de ces animaux. On n'en fait guère d'usage que pendant l'Hiver qu'on les attelle à des Traîneaux, tant pour voyager, que pour transporter les choses nécessaires à la vie, sur-tout du Bois & des Fourages; car pendant l'Été tous les voyages & les transports se font en Bateaux.

Pendant le mois de Mai, plutôt ou plus-tard suivant la longueur de l'Hiver, les Chevaux partent de chez leur Maître aussi-tôt que les neiges sont fondues, & s'en vont dans de certains Cantons des Forêts, où il semble qu'ils se soient donné le rendez-vous. Ces Chevaux forment des troupes différentes, qui ne se mêlent ni ne se séparent jamais: chaque troupe prend un Canton différent de la Forêt pour sa pâture; ils s'en tiennent au territoire qui leur est assigné, & n'entreprennent point sur celui des autres. Quand la pâture leur manque, ils décampent & vont s'établir dans d'autres pâturages avec le même ordre. La police de leur société est si bien réglée, & leurs marches sont si uniformes, que leurs Maîtres savent toujours où les trouver, si au Printems ou pendant l'Été,

ils ont à faire par terre quelque Voiture en Traîneau , ce qui arrive quelquefois : ou si quelque Voyageur a besoin de Chevaux , les Payfans avertis par le Gifwergole , c'est-à-dire , le Maître de la Poste , s'en vont dans les Bois prendre & amener leurs Chevaux , qui après avoir fait leur service , retournent d'eux-mêmes trouver leurs compagnons. Lorsque la saison devient fâcheuse , comme elle commençoit à l'être au mois de Septembre , les Chevaux quittent les Forêts , s'en reviennent par troupes , & se rendent chacun dans leur Ecurie ; ils sont petits , mais bons , & vifs sans être vicieux : leurs Maîtres les faisoient quelquefois par la queue pour les arrêter , & ils ne font aucune résistance. Quelque dociles qu'ils soient communément , il y en a cependant quelques-uns qui se défendent lorsqu'on les prend , ou qu'on veut les atteler aux Voitures. Ils se portent à merveilles , & sont gras quand ils reviennent de la Forêt ; mais leur travail presque continuel pendant l'Hiver , & le peu de nourriture qu'on leur donne , leur fait bien-tôt perdre cet embonpoint. Lorsqu'ils sont attelés aux Traîneaux , ils prennent souvent en courant des bouchées de neige ; & dès qu'ils sont arrivés & détachés du Traîneau , ils se roullent sur la neige , comme les nôtres se roullent sur l'herbe : ils passent indifféremment les nuits dans la cour comme dans l'Ecurie , même par des froids très-violens. Il arrive souvent , sur-tout quand l'Hiver est le plus long , que les Fourages viennent à manquer trop-tôt ; alors le Cheval s'en va chercher à vivre dans quelques endroits où la neige aura un peu commencé à se fondre.

Les Vaches ne vivent pas de même ; dans les Villages le long des Fleuves , elles ne s'éloignent pas beaucoup des Maisons où on les amène tous les jours pour



1736.

en avoir le Lait. A Torneå pendant l'Été, il y a peu de Vaches qui reviennent dans la Ville; elles ne le pourroient qu'à la nage dans les années pluvieuses, lorsque l'Isthme de Närä est couvert par les eaux du Fleuve. La plupart des Bourgeois ont des Etables sur le bord Occidental du Fleuve, au Midi de Mattila: les Femmes & les Servantes y passent de la Ville en Bateau pour y traire le Lait de leurs Vaches; elles sont petites, presque toutes blanches, & plusieurs sont sans Cornes.

Il étoit 10 heures du matin, lorsque nos Bateaux eurent monté la Cataracte Wüojenna: nous nous y embarquâmes, & sur les 2 heures nous nous retirâmes à Alkûla, pour nous mettre à couvert d'une pluie très-abondante. Nous arrivâmes le soir chez M. Brunius, où nous fûmes reçus à l'ordinaire le plus gracieusement du monde.

8. Septem-  
bre.

Le Samedi matin, après avoir pris du Thé, ce qui est fort d'usage dans les bonnes Maisons du Pays, & après avoir déjeuné, nous sommes partis pour Pello, seulement avec quatre Bateaux. Celui qui conduisoit le cinquième, n'a pas pû venir; il étoit Caporal, & recevoit des ordres pour se rendre en un lieu désigné, pour faire faire l'exercice aux Soldats. Nous sommes arrivés à 8 heures du soir à Tûrtûla, c'est-à-dire dans la Maison de Martilla, où nous logions toujours. Nous en sommes partis le

9. Septem-  
bre.

Dimanche à 7 heures, & nous sommes allés dîner sur le Rocher de Pellon Pÿtä. Il faisoit du brouillard & un vent de Nord très-froid; nous allumâmes un grand feu, car le Bois n'est pas rare dans ce Pays.

Arrivée à  
Pello.

Enfin nous arrivâmes sur les 3 heures à Pello, où nous nous trouvâmes tous rassemblés, excepté M. Herbelot qui travailloit à Torneå à quelques desseins qu'il avoit

à faire. Il y avoit une quinzaine de jours que M. Camus étoit à Pello; il y avoit été seul jusqu'à l'arrivée de Messieurs Clairaux & le Monnier, quand ils y sont allés avec le Secteur & tous les Instrumens. M. Camus pendant ce tems-là nous fit préparer deux Chambres dans la Maison de Corten Niemi, dont l'une fut destinée aux Observations des Pendules simples, & à y fixer une Lunette pour régler les Pendules par le mouvement des Etoiles fixes. M. Camus avoit pour cela fait ouvrir le plancher de cette Chambre pour y construire un pilier de pierres, auquel on pût arrêter la Lunette fixe, & suspendre les Pendules simples. Il ne resta donc qu'une Chambre où on pût loger à Corten Niemi; M. Camus en avoit encore fait accommoder deux autres en la Maison de Pûräinen, éloignée de la première d'environ 150 toises. Ce fut une de ces Chambres, qu'occupèrent Messieurs Clairaux, Monnier & Celsius; je logeai avec M. de Maupertuis dans l'autre.

Nous aurions été dans la Maison de Saûkola bien plus à portée de notre Montagne de Kittis; mais elle appartenoit à un pauvre homme qui n'avoit pas une seule Chambre propre à nous donner. M. Camus acheta seulement de lui son Cotta; c'est une espèce de Pavillon plus élevé que le reste de la Maison, & plus large par le haut que par le bas: il y a ordinairement au-dessus une grande perche avec une girouette. C'est dans ce Cotta, qu'on fait fondre la neige, & chauffer l'eau pour abreuver les Bestiaux pendant l'Hiver: quelques-uns y font leur eau de vie de grains. M. Camus acheta donc ce Cotta, le fit transporter par pièces, & rebâtir ensuite sur la Montagne, où il servit d'Observatoire pour placer le Secteur, & prendre les distances de quelques Etoiles au Zénith.

1736.

Nous avions à Corten Niemi la commodité d'une Forge ; quoiqu'elle ne fût pas en fort bon état , elle nous a été utile , & nous y avons nous-mêmes forgé plusieurs ferremens qui nous étoient nécessaires.

10. Septem-  
bre.

Le Lundi matin , nous prîmes un grand nombre d'Ouvriers , les Chevaux étoient revenus chez leurs Maîtres : ceux de nos deux Hôtes furent employés à transporter sur des Traîneaux , les Caisses qui contenoient les pièces du Secteur ; on commença à bâtir tout à neuf un petit Observatoire , précisément à la pointe du dernier de nos triangles , pour y prendre la direction de la Méridienne & y placer une Pendule. On a continué ces différens travaux les jours suivans ; chacun travailloit de son côté , tout étoit en mouvement sur la Montagne & à Corten Niemi : le pilier de pierres fut fini & garni de crochets , la Lunette fixe fut arrêtée , & une excellente Pendule de

13. Septem-  
bre.

M. Julien le Roi , étoit en place le Jeudi au soir. Il avoit fait beaucoup de pluie les deux dernières nuits ; & celle-ci a été remarquable par une très-belle aurore boreale , dont les jets de lumières formoient quelquefois une voute , étant lancés en haut de toute part , & se réunissant au Zénith : ils changeoient continuellement de figure ; il s'en formoit de nouveaux de tous côtés , moins cependant du côté du Nord , que dans les autres parties du Ciel.

14. Septem-  
bre.

Le Vendredi a été un de ces grands jours de Prières , que le Roi de Suede oblige les Habitans d'observer quatre fois par an. Ils ne travaillent point du tout : ils sont obligés d'aller un de chaque Famille à l'Eglise , en fussent-ils éloignés de 30 mils , c'est-à-dire plus de 60 lieues. On en excepte cependant cinq familles dans le Village de Pello , à cause des accidens de feu ou autres qui peuvent



vent arriver ; & ils ont chacun cette exemption à leur tour. On prend à l'Eglise les noms de ceux qui y sont , & il y a des peines pour les Familles qui y manquent sans une bonne raison : ils sont à l'Eglise très-long-tems ces jours-là. Il y eut dans celle d'Öfwer Torneâ deux Prédications tout de suite , & on y resta depuis neuf à dix heures du matin , jusqu'à 3 heures après midi.

1736.

Le Samedi , il est arrivé un homme venant de War-<sup>15. Septem-</sup>  
dhus , avec qui M. Celsius s'est entretenu long-tems. Si<sup>bre.</sup>  
nous n'avions pas eu d'autres affaires que de contenter notre curiosité , il nous auroit inspiré le desir d'aller voir un Pays encore plus froid & plus desert que celui que nous habitons. Il venoit quelques Lapons d'une figure à faire peur , nous demander l'aumône en pleurant ; ils entroient sans frapper à la porte , & sans façon , dans nos Chambres ; & de tout ce qu'ils marmotoient , on n'entendoit que le mot , *Jesou Christou* , qu'ils répetoient assez souvent. Quelques Filles du Village promises en Mariage , venoient aussi avec leur Mere nous demander quelques piéces de monnoie pour les aider à faire leur Nôce. Comme nous payions bien les Ouvriers qui travailloient pour nous , cela donnoit dans un Pays aussi pauvre , une grande idée de notre opulence. M. Camus s'étoit chargé d'une Caisse de drogues & de médicamens pour notre Voyage , cela le fit passer dans le Pays pour un Médecin célèbre. Une Demoiselle tombée malade à Torneâ , envoya un exprès à Pello pour le consulter sur sa maladie , & demander les remedes convenables ; il répondit avec tant de gravité , qu'il guérit sûrement cette Demoiselle , s'il n'étoit besoin pour cela que de frapper l'imagination. Ces petites aventures réveilloient la gayeté

que nous conservions toujours au milieu de nos occupations.

1736. Le Ciel étoit toujours couvert, & nous n'avions pas pu encore observer à la Lunette fixe le passage d'une Etoile. Cependant les Observatoires étoient prêts sur la Montagne de Kittis. Le Dimanche après midi, nous avons dressé le Secteur dans le grand Observatoire; le tems a continué d'être couvert avec une petite pluie le reste du jour, tout le Lundi & le Mardi matin.

16. Septem-  
bre. Le Mardi après midi, il a commencé à faire beaux tems, nous sommes allés nous promener Messieurs de Maupertuis, Clairaux, Sommereux & moi; & le soir le Ciel étant assez serain, nous avons observé le passage de la Claire de l'Aigle par les fils de la Lunette fixe, arrêtée au pilier de pierres. On avoit encore fixé une autre Lunette contre les pièces de bois, qui servent de Murs aux Chambres de ce Pays; mais nous nous aperçûmes bien-tôt que ces pièces de bois travailloient, & qu'on ne pouvoit compter sur les Observations faites avec cette Lunette.

19. Septem-  
bre. Il y a eu pendant la nuit des aurores boreales, & il a gelé à glace. Le Mercredi à midi le tems a changé; le vent est devenu Sud, le Ciel s'est brouillé, & paroissoit très-disposé à la neige. Il a plu très-fort & long-tems pendant la nuit, & il n'y a pas eu moyen d'observer l'Eclipse de Lune; on a seulement commencé à 4 heures

20. Septem-  
bre. 15 minutes le Jeudi matin, à voir la Lune qui étoit alors toute éclipsée; on ne la voyoit que très-faiblement, peut-être à cause du crépuscule. A 5 heures & un quart, elle n'avoit pas encore commencé à sortir de l'ombre, & elle étoit prête à se cacher sous l'horizon, lorsque les nuages ont de nouveau empêché de la voir.

On a continué à travailler à ce qui concernoit les Observations que l'on avoit à faire ; on est allé placer sur la Montagne dans le petit Observatoire , une Pendule que M. Graham avoit envoyée avec le Secteur. On a placé dans le même Observatoire , un Instrument pour prendre la direction de la Méridienne. Depuis que le Secteur a été placé , quelqu'un de nous a couché toutes les nuits dans le grand Observatoire , pour empêcher qu'on ne dérangeât ou qu'on ne gâtât cet Instrument.

1736.

Les Habitans commençoient à se baigner souvent. Leur bain est si chaud , que M. de Maupertuis qui voulut en essayer , trouva que le Thermomètre fait sur les principes de M. de Reaumur y montoit à 44 degrés au-dessus de la congélation. Ils ont dans leurs bains une espèce de Fourneau , tout semblable à celui dont j'ai dit qu'ils se servent pour secher les Bleds : il est placé de même dans l'angle de la Chambre. Quand le massif de Cailloux qui le forme est bien échauffé , ils jettent de l'eau dessus , & la vapeur de cette eau leur sert pour le Bain ; ils y vont ordinairement deux ensemble , & tiennent chacun une poignée de verges , dont ils se frappent pour exciter la transpiration. J'ai vû à Pello un vieillard fort âgé sortir du Bain tout nud & tout en sueur , traverser ainsi sa cour par un grand froid sans en être incommodé. A Corten Niemi & chez tous les Payfans un peu aisés , outre la Chambre destinée au Bain , ils en ont encore une autre plus grande où il y a un Fourneau ; deux ou trois petits trous quarrés , larges d'environ six pouces y servent de fenêtres : c'est là que la famille couche pendant tout l'Hiver. Pendant le jour les hommes y travaillent à raccommoder leurs filets pour la pêche , ou à en faire de neufs ; les femmes , à filer ou à faire de

Les Bains.



1736.

la Toile au métier. Ils sont comme dans des étuves, dans ces Chambres qu'ils nomment Pörti ou Pÿrti. Des morceaux de Sapins fendus fort minces, longs de deux ou trois pieds, qu'ils allument, leur tiennent lieu de lampe ou de chandelle : ces morceaux de Bois qui sont fort secs, brûlent assez bien, mais ils ne durent guère ; ils reçoivent les charbons qui en tombent, dans des Paniers pleins de neige, pour ne pas s'exposer à mettre le feu dans leur Maison.

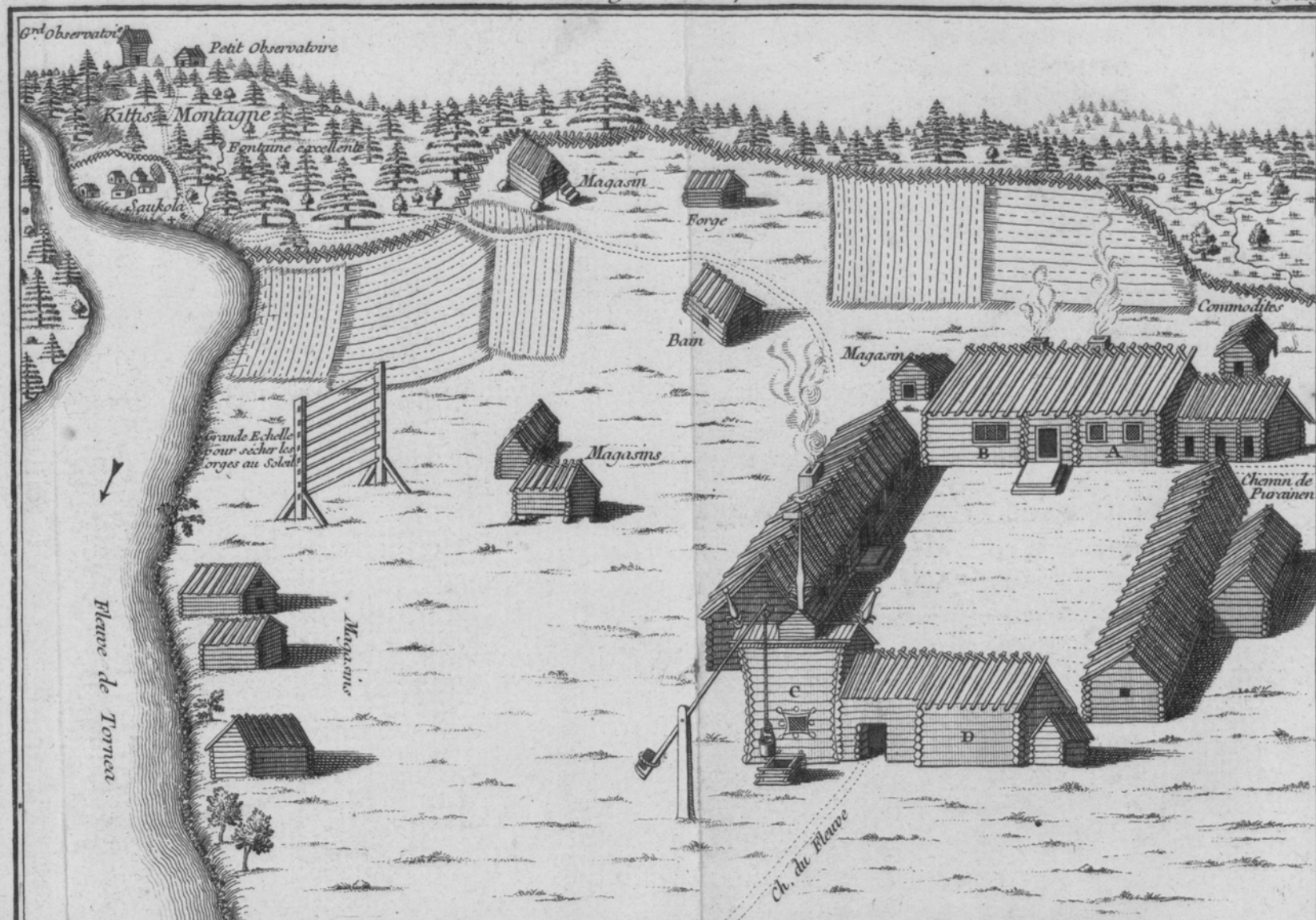
21. Septem-  
bre.

Le Jeudi au soir, il y eut encore beaucoup de ces petits Moucherons si incommodes. La nuit, le tems s'est couvert ; & le Vendredi matin il a tombé beaucoup de neige jusqu'à 10 heures, alors le tems est devenu serain : nous en avons profité pour aller prendre sur la Montagne la direction de la Méridienne, & pour placer le Secteur dans cette même direction. Le tems a été très-serain toute la nuit, il n'y a cependant eu aucune aurore boreale ; le vent étoit Nord, & il a gelé à glace. Le

22. Septem-  
bre.

beau-tems a continué le Samedi tout le jour ; nous l'avons passé sur la Montagne, à prendre des hauteurs correspondantes du Soleil pour régler la Pendule, à décrire ou faire une Méridienne avec un fil tendu dans le grand Observatoire, pour vérifier la position du Secteur dans le plan du Méridien.

On avoit placé dans le petit Observatoire un Instrument, pour avoir la direction du Méridien par rapport aux triangles ; il étoit placé exactement à la pointe du dernier triangle. La lunette de cet Instrument ayant été pointée au Soleil à midi, ou à une Etoile à son passage au Méridien, s'abaissoit verticalement, & donnoit à l'horizon un point entre lequel & Püllingi & Niemi on observa les angles. On réitera cette Observation plusieurs

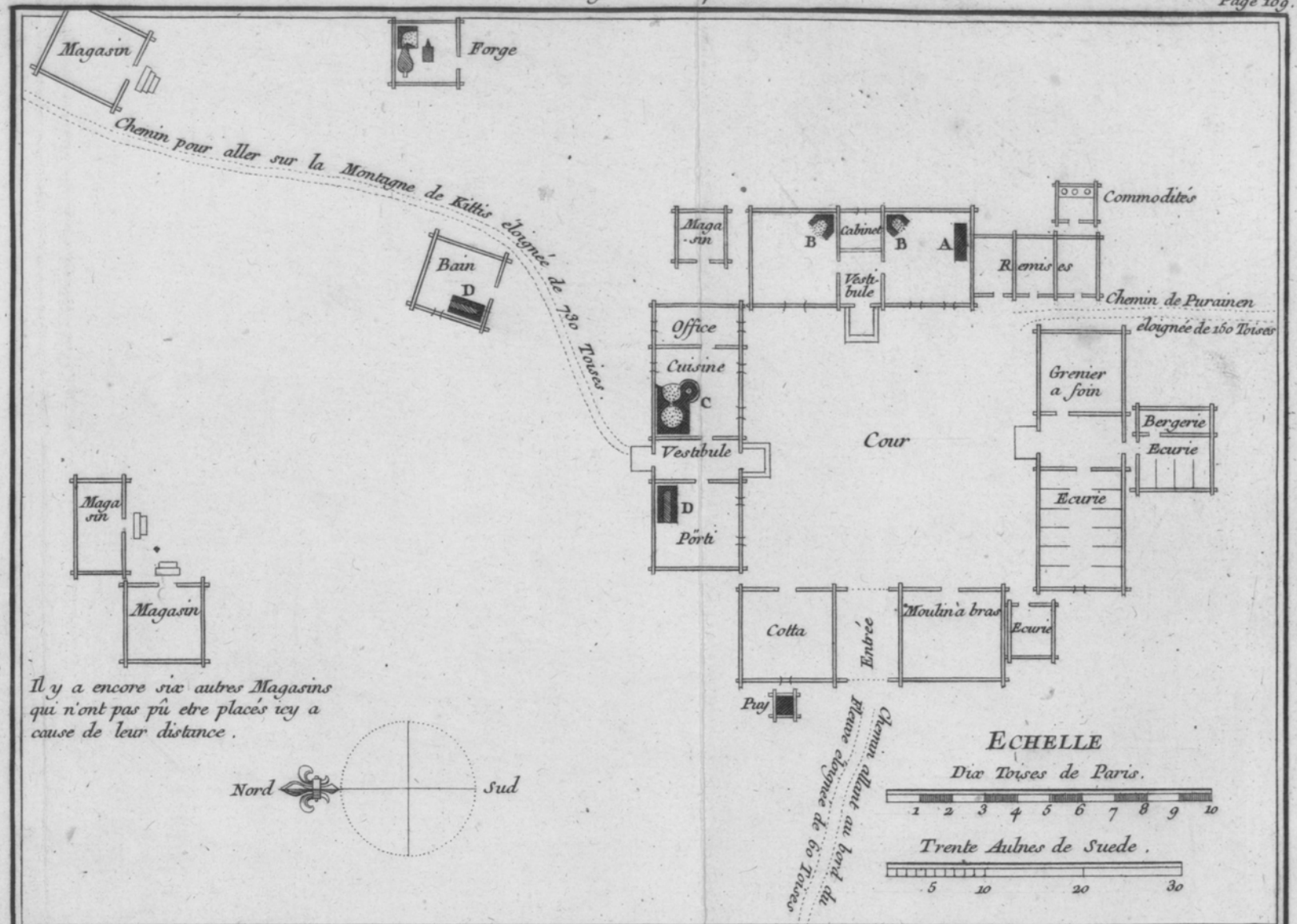


VUE DE LA MAISON DE CORTEN-NIEMI ET DE LA MONTAGNE DE KITTIS

A. Chambre des Observations dans la quelle étoit le Pilier de pierres. B. Autre Chambre qui servoit de Salle à manger. C. Cottage. D. Moulin à bras dans le bas, au dessus duquel et au dessus de l'Entrée est un Grenier à foin.

*Tästä 1/2 levez*





PLAN DE LA MAISON DE CORTEN-NIEMI A PELLO A. Pilier de pierres construit pour les observations B.B. Cheminées dans la chambre des observations et dans l'autre que nous occupions. C Cheminée de la cuisine pour le Feu, pour le Four et pour l'Alembic. D.D. Massifs de Cailloux servants de Fourneaux pour chauffer les bains, le Porti, et secher les Orger.





fois pendant le séjour de Pello. Le beau-tems a continué pendant la nuit ; il y a eu quelques aurores boreales , & il a gelé plus fort que la nuit précédente.

1736.

Le Dimanche , quoique le vent du Nord & le froid ait continué , le tems a été fort couvert. Le Lundi matin le vent de Nord est devenu plus violent : il a tombé de la neige très-abondamment , qui a cependant commencé à fondre sur le soir. Le mauvais tems a continué tout le Mardi ; tantôt il neigeoit , tantôt il pleuvoit ; tous nos soins étoient de garantir les Instrumens qui étoient sur la Montagne , de la neige que le vent faisoit entrer par les moindres ouvertures.

23. Septemb.  
bre.24. Septemb.  
bre.25. Septemb.  
bre.

Nous ne nous étions pas attendus à avoir un si mauvais tems , quand nous partîmes de Torneå ; & comme on ne voyoit pas d'apparence qu'il changeât , M. de Maupertuis envoya à Torneå deux Domestiques pour en rapporter des vivres , c'est-à-dire de la Farine & de l'Eau-de-vie , avec des Couvertures & des Peaux de Réennes , que la rigueur du froid commençoit à rendre nécessaires. Nous nous occupions de différentes choses pendant ces mauvais tems ; nous montâmes des Baromètres , & nous les mîmes en expérience aussi-bien que les Thermomètres ; nous disposions les places pour faire les Observations de la pesanteur , avec les différents Pendules simples que nous avions apportés de Paris.

Embarras  
que causent  
les mauvais  
tems.

Il y eut quelque apparence de beau-tems pendant la nuit & le lendemain. On étoit continuellement attentif au tems qu'il feroit , pour profiter des premiers momens qui se présenteroient. Messieurs de Maupertuis & Celsius ont passé à ce dessein la nuit sur la Montagne ; M. le Monnier y a passé la nuit suivante ; mais le tems a toujours été couvert quoiqu'il gelât à glace , & on n'a pû faire aucune

26. Septemb.  
bre.

Mercredi.

1736.

Observation avec le Secteur, ni prendre le passage de la Claire de l'Aigle à la Lunette fixe, pour s'en servir aux expériences des Pendules simples.

Ce tems si constamment couvert nous caufoit bien de l'inquiétude. Nous avons choisi l'Etoile  $\delta$  du Dragon, comme la plus propre pour les Observations du Secteur: elle passoit au Méridien assez près du Zénith, à l'heure la plus convenable pour pouvoir encore être observée à Torneâ; mais nous étions dans une crainte continuelle de ne pouvoir finir assez-tôt les Observations sur Kittis, & cependant nous étions à la veille d'y être arrêtés, non-seulement par les Observations, mais encore par les glaces du Fleuve, qui dans les commencemens de l'Hiver, & quelquefois pendant très-long-tems, empêchent la navigation, & aussi ne sont pas assez fortes pour porter les Traineaux. Cette difficulté devenoit d'autant plus grande pour nous, que nous avions à transporter le Secteur, dont le pied seul étoit extrêmement pesant.

Si le tems avoit été un peu favorable, & qu'il ne nous eût donné aucune inquiétude sur le succès de nos Opérations, notre séjour à Pello auroit été assez agréable. Nous y composions une société très-unie; nous étions assez bien logés, du moins pour le Pays; nous avions le long du Fleuve des promenades aussi agréables qu'elles sont solitaires. La Bierre, l'Eau-de-vie & l'eau du Fleuve suppléaient au Vin; & si nous manquions de certaines choses, nous en avions d'autres très-abondamment. On nous a apporté aujourd'hui 24 Gelinottes; elles ne nous ont coûté que deux sols la pièce, & cependant beaucoup plus cher que les Habitans du Pays ne les payent; nous mangions souvent aussi des Coqs de Bruïere & des Lievres. M. Brunius nous est venu voir; quel-

27. Septem-  
bre.  
Jeudi.



ques jours après, M. Antilius, Capellan de Kengis, qui avoit été Précepteur de M. Helant notre Interprète, est venu nous rendre visite, & demeura deux jours à Pello : il nous fit voir son Calendrier Lappon ; c'étoit un morceau de bois long d'environ deux pieds, gravé de différens caractères sur ses quatre faces ; il étoit garni au haut d'une petite plaque d'argent, & dans le bas d'une virole de fer très-longue & grossièrement faite. Il donna à M. Camus une pierre d'aiman toute armée, mais très-foible. Il nous apporta de Kengis dans son Bateau, de la Bierre, des Gelinottes & du Pain d'Orge épicé. M. de Maupertuis lui a fait présent de plusieurs Bouteilles de bonne Eau-de-vie de France. Nous avions l'agrément de recevoir presque toutes les semaines des nouvelles de France : car la Poste arrive tous les huit jours à Torneå, & quoique nous en fussions éloignés d'environ 30 lieues, nos Lettres nous étoient rendues assez promptement.

La nuit du Jeudi au Vendredi, le Barometre a monté d'une ligne : toujours le tems couvert avec le même vent de Nord, mais moins froid pendant le jour, de sorte que la neige a presque tout fondu. Il a encore gelé à glace pendant la nuit ; & enfin le Samedi il a fait un très-beau tems. Nous avons passé toute la journée sur la Montagne à vérifier la position du Secteur dans le plan du Méridien, & à régler par des hauteurs correspondantes la Pendule de M. Graham, qui étoit placée dans le petit Observatoire. J'ai commencé dans la Chambre du pilier à observer les vibrations d'un Pendule simple : c'étoit une barre de fer bien polie, un peu plus grosse par le bas que par le haut, où elle étoit ouverte & suspendue sur une pièce d'acier faite en couteau. Je comparois les vibrations de ce Pendule simple aux vibrations d'une excellen-

1736.

28. Septem-  
bre.29. Septem-  
bre.

1736.

te Pendule à seconde de M. Julien le Roi, placée dans la même Chambre, que l'on régloit par les Etoiles fixes.

Le soir on a observé le passage de la Claire de l'Aigle par la Lunette fixe; mais on n'a pas encore pû faire d'Observation avec le Secteur; on n'a fait que le placer encore plus exactement dans le plan du Méridien. Il a fait très-froid pendant la nuit. Le Dimanche matin le Thermomètre étoit à 8 degrés au-dessous de la congélation,

30. Septem-  
bre,

& les bords du Fleuve étoient glacés de l'épaisseur de 10 lignes. Le tems a été fort beau tout le jour; mais sur le soir il s'est couvert, & il a neigé pendant la nuit & encore le Lundi. J'avois continué les Observations du Pendule simple; M. de Maupertuis est venu les faire

1. Octobre. avec moi le Lundi, & s'en est allé le soir sur la Montagne, où il a passé la nuit avec Messieurs Monnier & Cel-

2. Octobre. sius; ils y ont passé encore le Mardi tout le jour qui a été assez beau, & commencerent enfin à observer avec le Secteur. Il n'avoit pas dégelé tout le jour, quoique le Soleil eût paru assez long-tems, & cependant nous ne ressentions pas beaucoup le froid. Il a été si violent la

3. Octobre. nuit suivante, que le Mercredi matin le Fleuve étoit glacé presque jusqu'au milieu de sa largeur; dans les bords la glace étoit épaisse de 14 à 15 lignes. Il ne se passoit presque pas une nuit qu'il n'y eût des aurores boreales. Le Gibier & les Oiseaux devenoient toujours plus communs. On voyoit de grandes troupes de Canards sur le Fleuve; on entendoit souvent le cri des Cigognes ou des Grues qui passaient en l'air.

M. de Maupertuis est revenu le matin de la Montagne dans la Chambre du pilier, où je continuois les expériences des Pendules simples, pendant que ces Messieurs étoient occupés aux autres Observations. M. de

Maupertuis

Maupertuis donnoit tous ses soins aux unes & aux autres. Il a reçu ce soir une Lettre de M. le Comte de Maurepas dont il nous a fait part ; elle étoit très-obligeante pour nous. Je remettrai à la fin de ce Journal , à donner quelque détail des différentes Observations que nous avons faites.

1736.

Le tems étoit toujours froid , & quoiqu'il fût couvert , il ne laissa pas de geler pendant la nuit. Le Jeudi , il fut plus doux & très-beau , & le soir nous fîmes nos Observations aussi bien que nous pouvions le souhaiter ; M. de Maupertuis , M. Camus & moi , celle de la Claire de l'Aigle à la Lunette fixe ; & Messieurs Clairaux , le Monnier & Celsius , celle de l'Etoile  $\delta$  du Dragon avec le Secteur. Les deux jours suivans , il fit beau-tems , & on fit encore les mêmes Observations. Au Secteur nous observions toujours trois ensemble , & ce n'étoit pas tous les jours les mêmes Observateurs : l'un comptoit à la Pendule , & un autre regardoit au Micrometre , pendant que l'Observateur étant à la Lunette , la faisoit avancer ou reculer par le Micrometre sans le voir , jusqu'à ce qu'il vît l'Etoile coupée par le fil de la Lunette , & le parcourir dans le milieu de sa longueur.

4. Octobre,

Le Dimanche , le tems continua d'être beau ; mais malheureusement on causa un mouvement au Secteur pendant l'Observation , ce qui la rendit suspecte. Le Lundi le beau tems continua , & le soir l'Observation fut faite parfaitement. Le froid a augmenté , & les glaces du Fleuve qui avoient fondu , se sont reprises de nouveau. Le Mardi , le tems a été couvert : le Mercredi il a été beau , & on a très-bien fait les Observations ; mais le tems ne permit plus d'en faire. M. de Maupertuis étoit très-content de celles qu'on avoit faites. Toutes celles du

7. Octobre,

8. Octobre,

10. Octobre,



1736.

Secteur donnoient la même distance de l'Etoile  $\delta$  du Dragon au Zénith, à deux ou trois secondes. Les différentes Observations sur les Pendules simples avoient aussi été faites avec tout le soin imaginable, mais ne donnoient pas si exactement le même résultat. Deux de ces Pendules simples étoient des barres de fer bien polies, l'une cylindrique faite au tour, l'autre à quatre faces disposées en lozange : trois autres de ces Pendules étoient faites avec une boule de laiton remplie de plomb, arrêtée fixement à une verge d'acier, au bout de laquelle étoit la suspension sur deux Couteaux.

Le Mercredi au soir, lorsque je retournai de Corten Niemi à Pürainen, je trouvai M. de Maupertuis revenu de la Montagne, qui me fit part du résultat des Observations sur les Pendules simples, & me dit qu'il voudroit que du moins l'une des boules, au lieu d'être suspendue sur deux Couteaux, fût seulement suspendue par un simple anneau ou plutôt une simple chappe, fixée au haut de la verge du Pendule. Je la fis dès le lendemain ; le mouvement en fut plus uniforme en la retournant d'un côté à l'autre, qu'il ne l'avoit été avec la suspension sur les deux Couteaux. A un autre de ces Pendules simples, j'ôtai la boule, & lui substituai une lentille, pour voir si la résistance de l'air étant moindre, il y auroit quelque différence dans les mouvemens du Pendule : on n'y en trouva pas.

21. Octobre.

Le Jeudi le tems étoit devenu fort doux ; mais il faisoit un brouillard qui se résolvoit en pluie, & ce ne fut plus dans la suite qu'une alternative de brouillard & de pluie ; s'il y eut quelques petits intervalles de tems serein, ce ne fut jamais aux heures convenables pour les Observations. Tout autre que M. de Maupertuis se feroit

bien contenté de celles qu'on avoit faites , tant avec le Secteur , qu'avec les Pendules simples ; il attendoit cependant toujours que le beau-tems revînt pour répéter les Observations. Nous étions déjà au 20 d'Octobre sans y voir aucune apparence ; les Barometres montoient de quelques lignes , & cependant on n'avoit toujours que du brouillard & de la pluie , ou de la neige qui fondoit en tombant. Si le tems étoit devenu serain , la saison étant déjà avancée , nous courions risque d'être retenus à Pello peut-être plus d'un mois ; il seroit venu un assez grand froid pour geler le Fleuve ; & pendant que le froid n'auroit pas considérablement augmenté , les glaces qui auroient empêché le Fleuve d'être navigable , n'auroient pas été assez fortes pour porter les Traîneaux. Il étoit cependant à desirer , que l'intervalle entre les Observations faites à Pello , & celles qu'on devoit faire à Torneå fût très-court.

Tout le Samedi & le Dimanche , nous délibérâmes sur ce que nous devions faire ; & enfin comme les mauvais tems continuoient toujours , nous nous déterminâmes à partir. Le Lundi matin nous allâmes tous sur la Montagne ; nous démontâmes le Secteur & tous les Instrumens. Nous y fûmes occupés toute la journée jusqu'à 5 heures du soir , que nous revînmes à Corten Niemi.

Le Mardi matin , on embarqua le Secteur , une partie des Pendules simples , la Pendule de M. le Roi , & presque tous les Instrumens dans cinq Bateaux ; Messieurs Camus & Celsius se sont embarqués en même tems pour descendre à Torneå , & pour y faire préparer un endroit propre à placer le Secteur & à en faire les Observations. Quand ils ont été à Ofwer Torneå , ils y ont pris d'autres Bateaux , & ont renvoyé les cinq de Pello ; Messieurs

1736.

20. Octobre,  
Samedi.

21. Octobre

22. Octobre

23. Octobre.  
Départ de  
Pello.

1736.

24. Octobre,  
Mercredi.

Clairaux & le Monnier sont partis le lendemain après midi dans trois de ces Bateaux. Nous serions partis tous ensemble ; mais nous n'étions pas tous nécessaires à Torneâ , pendant le tems qu'on mettoit à préparer un Observatoire pour le Secteur , & M. de Maupertuis vouloit encore faire des expériences sur les Pendules simples pendant deux jours. Nous continuâmes donc celles qui étoient commencées ; mais comme le mauvais tems continuoit toujours , & qu'on ne pouvoit pas faire d'Observations avec la Lunette fixe , pour s'assurer du mouvement de la Pendule de M. Graham que nous avions gardée , M. de Maupertuis craignant d'être arrêté trop long-tems si le Fleuve venoit à geler , résolut que nous partirions le lendemain. Il auroit voulu faire les expériences pour la pesanteur , immédiatement sur la Pendule de M. Graham , que nous avions placée depuis quelques jours dans la Chambre du pilier. Nous la laissâmes donc à Pello avec les autres Pendules simples qu'on avoit encore à mettre en expérience , dans le dessein d'y revenir en Traîneau pendant l'Hiver , durant lequel on nous faisoit espérer un Ciel fort serain.

26. Octobre.

Le Vendredi nous nous sommes embarqués , MM. de Maupertuis , Sommereux , Helant & moi , pour nous rendre à Torneâ : nous avons dîné à Hyougling , dans la Maison où nous avons été si bien reçus le 30 Juillet , & nous sommes arrivés le soir chez M. Brunius. Les Matelots qui nous avoient amenés de Pello , sçavoient le danger qu'il y avoit de se trop éloigner de chez eux dans une pareille saison ; ils appréhendoient , s'il venoit à faire froid , d'être arrêtés par les glaces dans leur retour ; c'est pourquoi ils nous prièrent d'en prendre d'autres pour continuer notre route. Nous en prîmes quatre d'Öfwer Tor-



neâ , & nous sommes partis le Samedi de grand matin. Nous avons dîné à Coïfwunkyla chez un bon Payfan , qui avoit chez lui son Neveu qui parloit Latin. M. de Maupertuis l'a fait dîner avec nous , & toute la famille nous regardoit avec curiosité.

1736.

27. Octobre.

Nous n'avons pas mis pied à terre pour descendre la Cataracte Wüojenna qui étoit affreuse , tant par le vent contraire , que par la grande abondance des eaux ; il y avoit grand nombre d'années que le Fleuve n'avoit été si grand dans cette saison. La Cataracte Matka étoit si forte & si impetueuse , que non-seulement nous y avons mis pied à terre , mais les Matelots ont encore été obligés de décharger leurs Bateaux ; ils en ont transporté la charge par terre le long du bord Oriental du Fleuve , & ensuite ils ont tiré leurs Bateaux à terre , & les ont traînés le long du rivage pendant l'espace de cent ou cent cinquante toises , pour les remettre à l'eau au-dessous du fort de la Cataracte. Là , ils les ont rechargés , & nous nous sommes embarqués ; nous comptions d'aller coucher à Tohiwolän Sari , \* où nous avions déjà couché le 3 Septembre ; mais à 5 heures , comme il faisoit nuit & que le mauvais tems continuoît , nous avons descendu à la Maison de Frankilä chez un très-bon Payfan , où nous avons été assez bien ; nous y avons couché à notre ordinaire , les uns sur des bancs , d'autres sur la table ou sur le plancher.

Le Dimanche sur le matin , le Ciel est devenu serain , 28. Octobre. & nos Matelots ayant peur qu'il ne vînt du froid & de la glace , nous ont fait partir long-tems avant le jour ; ils n'ont pas permis que nous restassions dans les Bateaux à la Cataracte de Kükula , au bas de laquelle nous nous

\* L'Isle de Tohiwolän ; Sari , en Langue Finnoise , signifie Isle.

1736.

sommes rembarqués. Nous avons vû beaucoup de Cignes sur les bords du Fleuve. Nous avons passé dans nos Bateaux par-dessus l'Isthme de Nārā, où les eaux du Fleuve formoient une petite Cataracte, & enfermoient la Ville de Torneå de toutes parts.

M. Piping, le Bourguemestre, n'avoit pû nous donner que quatre Chambres, dont il en falloit une à nos Domestiques; nous avions bien pû y être un peu à l'étroit pendant quelques jours que nous avions passé chez lui: mais comme nous devions passer l'Hiver à Torneå, nous cherchâmes à nous loger plus à notre aise. Au lieu de descendre chez M. Piping en sa Maison de Nārā, au Village de Matilla, nous avançâmes plus loin dans nos Bateaux, & nous allâmes descendre assez près de la Maison de Ville, chez un Bourgeois, qui nous avoit préparé une Salle à manger, & qui nous donnoit deux Chambres, que Messieurs le Monnier & Celsius choisirent pour leur logement. Messieurs Camus & Herbelot se logerent dans la même rue, chez M. Planström. M. Clairaux avoit pris son logement chez M. Creüger, & M. de Maupertuis en trouva un tout prêt, chez M. Piping, parent du Bourguemestre. M. Helant alla chez son Pere à l'extrémité Méridionale de la Ville. Il n'y avoit plus que M. Sommereux & moi: M. de Maupertuis trouva chez son Hôte une Chambre à donner à M. Sommereux, dont il avoit souvent à faire, parce qu'il étoit Secrétaire & Trésorier. M. Herbelot qui avoit resté à Torneå & connoissoit la Ville, me mena chez Madame Tornberg, Belle-mere de M. Rokman Chirurgien; j'y trouvai une Chambre qu'on eut bien-tôt mise en état, & qui a été mon logement pendant tout le séjour de Torneå. Tous les autres étoient dans la même rue le long du bord de l'eau; j'étois

seul dans la seconde rue, mais tout vis-à-vis de la Maison de M. de Maupertuis, qui par une seconde Porte donnoit dans ma rue.

1736.

Torneå est une petite Ville d'environ 70 Maisons qui sont toutes bâties de bois. Il y a trois rues parallèles qui s'étendent du Nord au Midi, un peu en tournant le long du bord d'un bras du Fleuve, qui n'est qu'un Golfe pendant l'Été, lorsque la Ville n'est pas entourée d'eau de toute part : ces trois rues principales sont traversées de 14 petites rues. L'Eglise, qui est aussi de bois, est un peu éloignée des Maisons, quoique dans l'enceinte des palissades qui entourent la Ville, & qui enferment encore un assez grand espace de terrain qu'on cultive.

Tornea.

Dans cette Eglise on fait l'Office en Suedois, à cause des Bourgeois qui parlent cette Langue. La Ville & cette Eglise sont situées dans une Isle ou une presqu'Isle, qu'on nomme Swentzar. Il y a une autre Eglise bâtie de pierre dans une autre Isle, nommée Biörcköhn, \* à un quart de mil au Midi de la Ville : on y fait l'Office en Finlandois pour les Domestiques de la Ville, & pour les Payfans du voisinage, dont très-peu savent la Langue Suedoise. La Maison de M. le Curé est auprès de cette seconde Eglise, & il ne peut aller dans la Ville qu'en Bateau ou sur la glace. Il y avoit en 1737 encore trois Capellans ou Commnistres qui aidoient au Curé, & prêchoient ou faisoient l'Office quelquefois. Ils demeuroient tous trois au Couchant du Fleuve, & ne venoient à la Ville que sur la glace pendant l'Hiver, ou en Bateau pendant l'Été, pour ne pas faire un chemin trop

\* Biorck en Suedois signifie Bouleau, & Ohn dans la même Langue, signifie Isle ; on appelle cette Isle Biörckohn, parce qu'il y a beaucoup de Bouleaux.



1736.

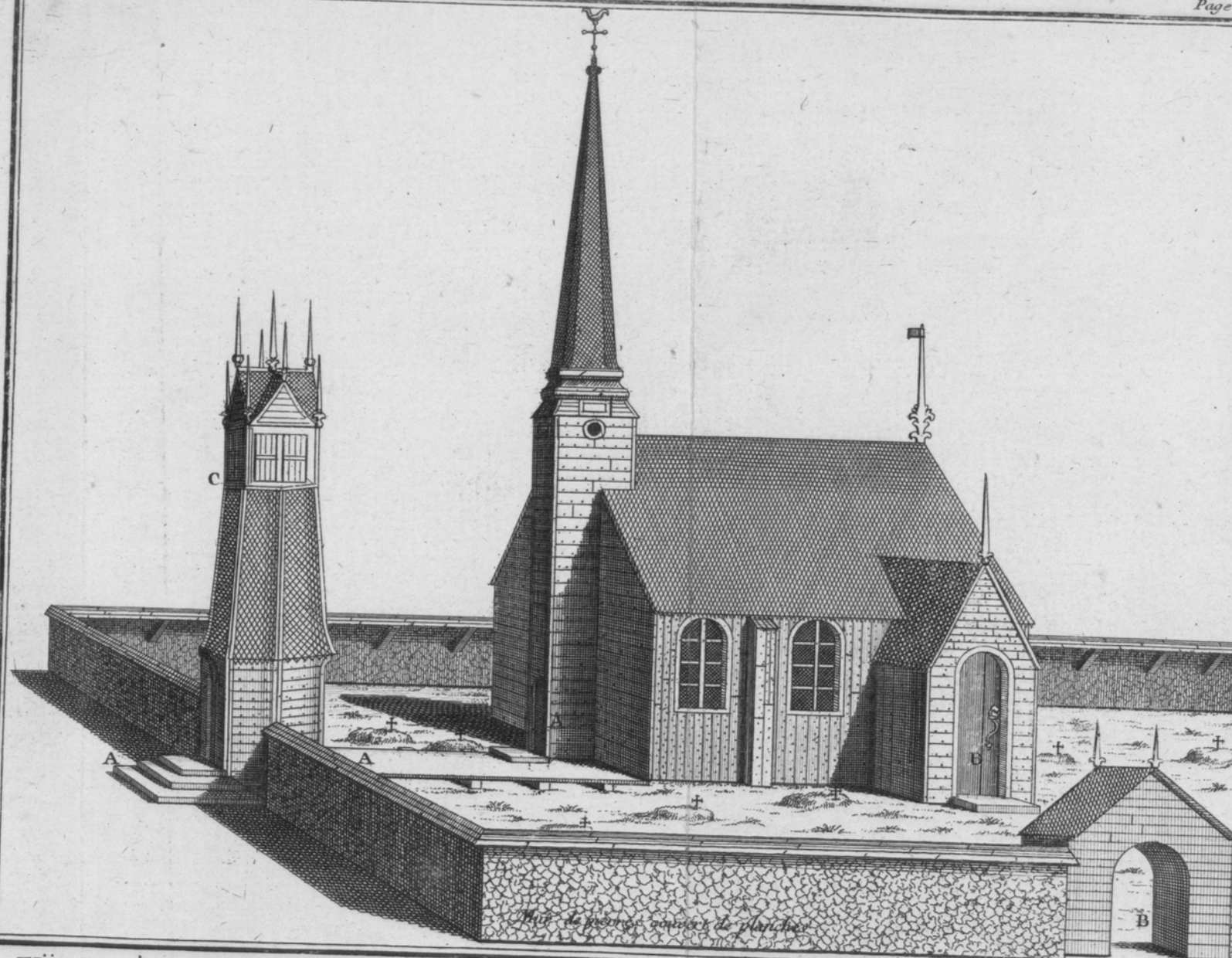
long par Nārā. Un de ces Capellans étoit Recteur des Ecoles , & venoit tous les jours à la Ville ; c'est M. Viguelius dont j'ai parlé : il venoit nous voir souvent.

Toutes les Maisons , communément à la Ville comme à la Campagne , ont une grande cour entourée au moins de deux côtés par des Appartemens , & des deux autres par les Ecuries & le Grenier à Foin.

Dans la Campagne , ces cours sont parfaitement quadrées ; mais dans la Ville elles sont oblongues. Les Chambres à loger , telles qu'étoient les nôtres , ont chacune leur Cheminée placée à l'angle de la Chambre. Les Cheminées n'ont que deux pieds & demi ou trois pieds de large , sur 4 ou 4  $\frac{1}{2}$  de hauteur. Au-dessus du Chambranle , il y a une fente horizontale très-étroite , dans laquelle on fait couler une plaque de fer qu'on nomme Spihel , pour fermer entièrement ou en partie le tuyau de la Cheminée.

Pour faire du feu , on met le Bois debout en assez grande quantité , & dès qu'on y a mis le feu , il se réduit en Charbon en peu de tems ; on remue ce tas de Charbons avec un crochet , pour découvrir les tisons qui pourroient rester & faire de la fumée ; quand tout est réduit en Charbon , on ferme le Spihel , & on peut donner dans la Chambre un degré de chaleur aussi grand qu'on veut. J'ai fait monter dans ma Chambre les Thermometres de M. de Reaumur , jusqu'à 36 degrés au-dessus de la congélation , dans un tems que mes vitres étoient toutes couvertes de glace. Une Chandelle placée dans un Flambeau assez près de la Fenêtre , devint si molle , qu'elle se courba & tomba.

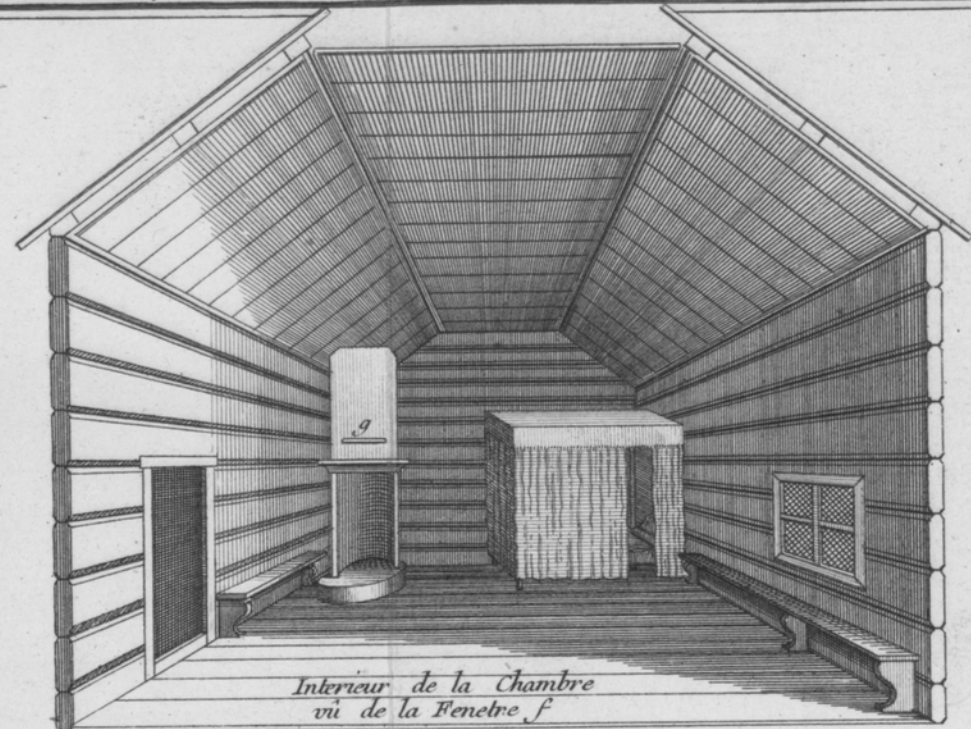
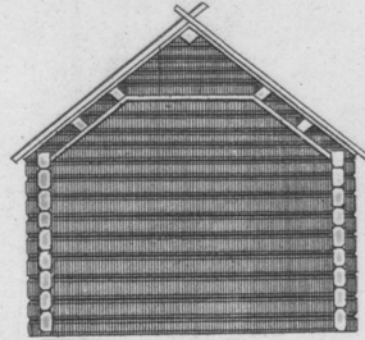
Dans les Campagnes , les Chambres à loger & la Cuisine , sont faites à peu près comme à la Ville ; les Cheminées



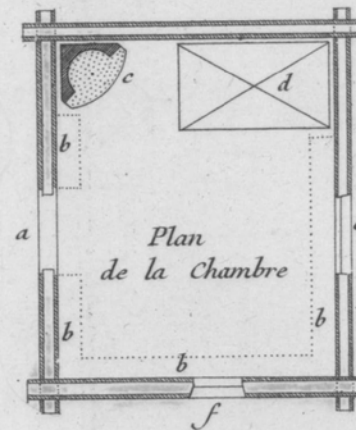
VUE DE L'ÉGLISE DE LA VILLE DE TORNEA . C. Tour dans la quelle sont les cloches au bas de la  
quelle est la principale Entrée AA. B.B. Autre Entrée du Cimetiere et de l'Eglise .



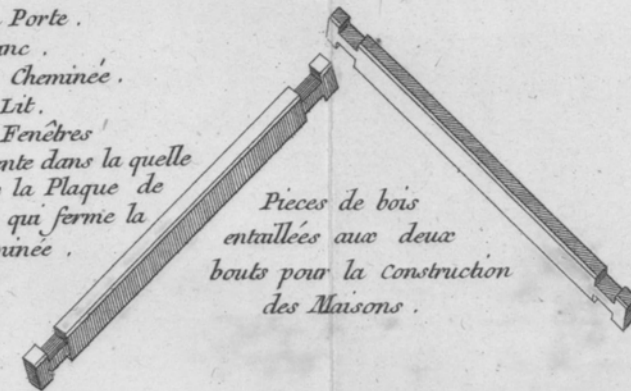
Elevation et Coupe d'un  
Batiment et d'une Chambre .



Interieur de la Chambre  
vu de la Fenetre f

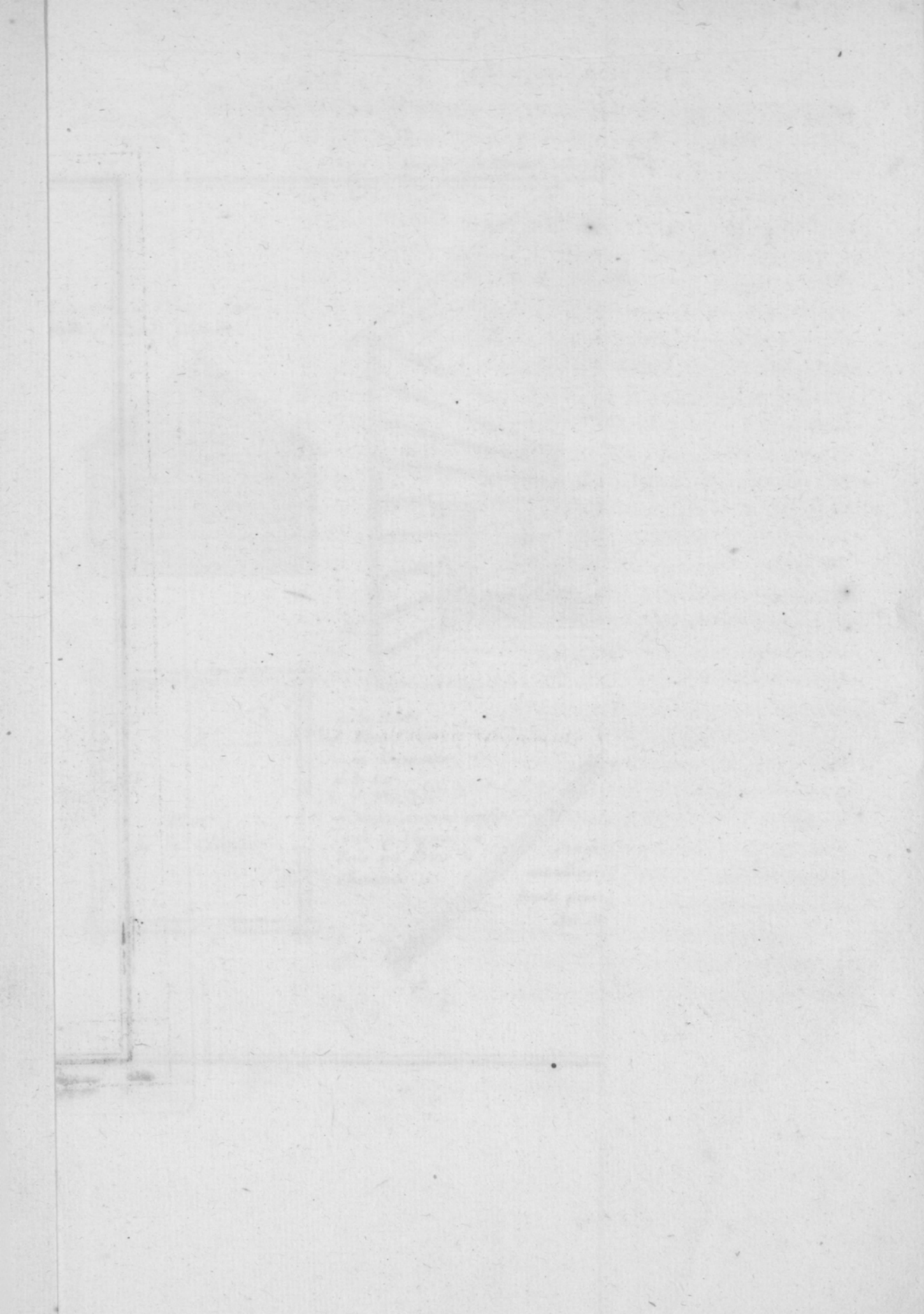


- a, la Porte .
- b, Banc .
- c, la Cheminée .
- d, le Lit .
- e, f, Fenêtres
- g, Fente dans la quelle  
coule la Plaque de  
Tôle qui ferme la  
Cheminée .



Pieces de bois  
entallées aux deux  
bouts pour la construction  
des Maisons .





minées y sont aussi de briques & de pierres brutes, & c'est la seule maçonnerie qu'on ait dans ce Pays-là; il y a souvent auprès du feu de la Cuisine, sous la même Cheminée, un Four à cuire le Pain, & quelquefois un alembic pour faire l'Eau-de-vie d'Orge. 1736.

Depuis Torneå en montant le long du Fleuve, chaque Payfan a chez lui une espèce de Pavillon qu'ils nomment Cotta, plus large par le haut que par le bas, plus élevé que le reste de la Maison, & au-dessus duquel il y a une girouette au haut d'une longue perche. Il y a en dehors de la Maison un Puits tout près de la Fenêtre du Cotta; c'est par cette Fenêtre, qu'on fait couler de l'eau dans des chaudières où on la fait chauffer, & où on fait quelquefois fondre de la neige pour le Bétail; quelques-uns font aussi leur brandevin dans le Cotta. Ils ont outre cela leurs Magasins, qui sont plusieurs petites Chambres séparées de la Maison, leurs Bains, leurs Chambres à sécher & à battre les Orges, assez semblables à celles des Bains: & outre la Cuisine & leur Chambre ou Pyrti dont j'ai parlé, ils ont ordinairement deux Chambres assez propres pour les Etrangers, à qui ils donnent tout ce qu'ils ont de meilleur.

Les Bourgeois à la Ville, aussi bien que les Payfans à la Campagne, ne mettent qu'un drap dans leurs Lits; une couverture de Peaux de Lievre blanc sert de second drap. Plusieurs de ces Payfans ont des Cuillieres, des Gobelets, & de grandes Ecuellenes d'argent; chez les moins riches tout est de bois; ils sont doux, serviables, & ont beaucoup de probité.

J'ai dit que chaque Payfan avoit ses Magasins; la plus grande partie de ceux de Torneå sont le long du Fleuve. Ce Magasin est une Chambre bâtie de bois comme les

1736.

autres , mais élevée au-dessus du terrain ; plusieurs même placées au-dessus de l'eau sur quatre ou six gros Cailloux , pour que les rats n'y puissent grimper. On y monte par un Escalier de bois qui en est séparé à la porte de près d'un pied. C'est dans cette Chambre, qu'ils enferment une bonne partie de leurs provisions. Ceux qui sont un peu riches ont plusieurs de ces Magasins.

Il leur est défendu d'avoir plusieurs habits d'une même couleur. Ils ne peuvent porter aucun habit de drap , qui ne soit marqué dans les plis du Cachet du Roi ; sans cela il seroit confisqué. Il y a des Commis préposés pour faire la visite des Maisons , voir si les Cheminées sont propres ; s'ils ont une lanterne , en un mot si tout y est en ordre.

Il leur est défendu aussi sous peine de 1500 dalhers d'amende , d'assister à la Messe des Catholiques , à qui les Loix du Royaume permettent seulement d'exercer leur Religion dans leur Chambre les portes fermées.

Ils assaisonnent toutes leurs viandes , de Sucre , de Safran , de Gingembre , d'écorce de Citron & d'Orange , & farcissent tout leur Pain de Cumin. La boisson ordinaire est de la Bierre qu'ils font très-bonne : ils ont un peu de Vin blanc à Torneâ , qu'ils nomment Vin de Picardon ; il a le goût de Vin de Frontignan , mais il est très-foible : ils nomment tous les Vins rouges , Vin de Pontacte. Il y a des Paysans qui ne connoissent point du tout le Vin rouge ; quelques-uns de ceux qui nous suivoient sur les Montagnes , nous en voyant boire , crurent que nous bûvions le sang des Moutons que nous avions achetés.

Il y a d'espace en espace le long du Fleuve des Maisons , dont un certain nombre , quoiqu'elles soient fort



dispersées, composent un Village. Toutes celles qui sont depuis la Ville de Torneå, jusqu'au-dessus de la Cataracte Wüojenna, dépendent de la Paroisse de la Ville; & tout ce qui se trouve au Nord de cette Cataracte, est de la Paroisse d'Öfwer Torneå, c'est-à-dire Torneå le supérieur ou le haut Torneå.

1736.

Il y a aussi dans cette Paroisse d'Öfwer Torneå deux Eglises, la principale est à Särki Lachti, où demeure M. le Curé Brunius. L'autre est à Hieta Niemi, où on va faire quelquefois l'Office pour la commodité des Paroissiens trop éloignés de la principale Eglise. Il y a outre cela une Chapelle à Kengis avec un Capellan, qui y fait les fonctions de Curé. Les Villages les plus détachés des autres sont Turtula & Pello; dans le premier, il n'y a que neuf Maisons, & à Pello il y en a 17, dont 9 ou 10 sont assez près les unes des autres.

A Pello le 9 Septembre, il y avoit déjà des Seigles fortis de terre très-verds & très-beaux. Ils ne cultivent la terre qu'avec des Pêles & des Béches, & ne connoissent ni Charrues ni Charrettes. Le 2 d'Octobre, comme la terre étoit bien gelée, on mit paître dans ces beaux Seigles les Chevaux. On sème les Orges tout au plutôt sur la fin du mois de Mai, & ordinairement dans le mois de Juin, & ils sont mûrs au commencement d'Août, en même tems que les Seigles; alors on les coupe avec la Faucille comme en France. Les Orges sont tous à Epi rond, & font un Pain de bon goût. Les Habitans ont auprès de leurs Maisons de grandes Perches placées horizontalement dans les mortoises de deux ou trois hautes Poutres, plantées verticalement dans la terre. Le tout forme une grande échelle fort large, dans laquelle ils exposent leurs Orges aux rayons du Soleil pendant le reste du mois

1736. d'Août, qu'il paroît encore long-tems sur l'horizon. Quand la faison devient fâcheuse, ils les retirent dans les lieux qui sont destinés à les battre. Ils les placent sur ces grandes échelles, de façon que les Epis sont tournés en enbas, afin que les Oiseaux ne pouvant s'y tenir, ne les endommagent pas.

Leurs Herfes sont assez ingénieusement faites, elles sont composées de petites pièces de Bois, semblables à celles que represente la figure. Ces pièces se tiennent toutes par un tissu à peu près semblable à celui des chaînes de Montre. Il y a plusieurs rangs de ces pièces, qui sont au nombre d'environ douze à chaque rang; le premier de ces rangs tient tout entier à deux traverses, auxquelles sont attachés les traits par lesquels le Cheval tire.

Dans tout le Pays que nous avons parcouru, il n'y a guère d'autres arbres que des Sapins & des Bouleaux. Il y a sur-tout dans les Isles du Golfe de Bothnie, un arbre semblable à l'Acacia; il porte des ombelles de fleurs blanches, qui deviennent en grains d'un très-beau rouge. Il y a un grand nombre de ces arbres sur le Cimetiere de Torneå autour de l'Eglise. On ne fait aucun usage du fruit. On trouve un peu au Sud de Torneå dans la Westrobothnie, un Arbre médiocrement grand; quelques-uns ont les feuilles semblables à celles du Prunier, d'autres à celles du Cerisier; cet arbre porte des grappes de fleurs blanches; on le nomme Eque.

A Torneå & même au-delà d'Uhmå, il n'y a aucun arbre fruitier; on ne trouve même ni épine noire, ni épine blanche, ni ronce. Il y a cependant des framboises même au Nord de Torneå, quelques groseilles & quelques roses sauvages. Au Nord de Torneå on ne trouve

plus de Fraise ; ils ont un autre bon fruit qu'ils nomment *Ocrubere* ; il tient de la Fraise & de la Framboise , & il est d'une grosseur moyenne entre les deux ; sa feuille est assez semblable à celle du Fraiser ; sa tige est petite & ligneuse , elle porte une fleur rouge qui produit un fruit rouge très-agréable au goût. On trouve dans les Isles du Golfe des *Ocruberes* à fleurs blanches ; ils portent cinq ou six fleurs blanches sur la même tige à peu près comme le Fraiser ; au lieu que les *Ocruberes* à fleurs rouges n'ont ordinairement qu'une fleur sur chaque tige.

Ils ont encore quelques autres fruits : le *Hiouteron* qui est une espèce de Mûre : il a une tige comme l'*Ocrubere* , haute de cinq à six pouces , & son fruit devient jaune en mûrissant. On le trouve dans les Marais & dans les Prés. Dans les lieux secs , dans les Bois , il y a du *Lingon* ; il croît sur une petite plante , qui a les feuilles semblables à celles du Bouis ; les tiges après avoir rampé à peu près comme fait la *Véronique* , la longueur de quatre ou cinq pouces , s'élèvent & portent à leurs extrémités un bouquet de jolies fleurs en gobelet , de couleur purpurine , qui en Automne produisent des grains rouges aigrettes : le goût en est assez semblable à celui de notre *Epinevinette*. Ce fruit malgré son aigreur est communément rempli d'un petit ver. Le *Blober* est un autre fruit de ce Pays ; c'est un petit grain noir que l'on trouve assez communément en quelques endroits de Normandie , & dans les Montagnes de Franche-Comté. Celui du Nord est de deux sortes ; l'un est haut tout au plus de 5 à 6 pouces , les feuilles d'un verd clair , & le fruit d'un beau noir. L'autre est haut d'un pied ou davantage , & a les feuilles & le fruit un peu cendrés ; l'un & l'autre ont les feuilles semblables au *Myrte* ou au *Myrtille*.



1736.

Outre les Sapins & les Bouleaux, il y a quelques Saules, & dans quelques endroits des Trembles fort hauts & fort droits.

On voit dans les Prés une espèce de Narcisse très-joli; la feuille en est grasse & faite en Treffle; on le nomme *Sceptrum Carolinum*, & il est connu sous le même nom des Botanistes François. On y trouve un petit Muguet beaucoup plus petit que le nôtre, & dont la feuille est faite en cœur. Il y a aussi du Pirola, de la Verge d'or, du très-beau pied de Chat, & une plante à feuilles longues, dont la racine est à deux bulbes: elle porte sur une haute tige, une grappe de fleurs blanches à chapperon; ces fleurs ne sont pas belles, mais elles ont parfaitement l'odeur du Chevrefeuille. Il y a encore une espèce de langue de Serpent, ou herbe sans couture, une grande quantité de petits arbrisseaux, qu'ils nomment petit bouleau: la plupart des Marais en sont remplis.

29. Octobre.

Le Lundi & le Mardi, après notre arrivée à Torneå, ont été employés à mettre en état l'Observatoire où on devoit placer le Secteur. M. Hellander, Hôte de MM. le Monnier & Celsus, & chez qui nous mangions, avoit une espèce de Chambre comme les Cotta dont j'ai parlé; elle étoit très-propre à ce que nous avions à faire. On y fit creuser dans la terre, pour faire une assiette solide, à de grandes & larges pierres, sur lesquelles on devoit établir le bâtis du Secteur. On fit ouvrir le toit de cette Chambre, comme on avoit déjà fait à Pello; & M. Stenols, Suedois, envoyé dans ce Pays-là pour visiter les Mines, nous y fit faire une bascule fort ingénieuse, pour lever commodément & promptement le couvercle de l'ouverture du toit, quand il falloit faire l'Observation.

31. Octobre.

Le Mercredi, le tems étant devenu fort serain, nous

nous sommes pressés de placer le Secteur : Messieurs le Monnier & Celsius avoient déjà marqué la direction du Méridien dans notre nouvel Observatoire ; nous l'avons encore vérifiée ; & le soir le Secteur a été en état, de sorte qu'on a déjà fait une Observation de la même Etoile  $\delta$  du Dragon , que nous venions d'observer à Pello. On a tant soit peu touché au Secteur , pour le mettre plus exactement dans le plan du Méridien , & on a continué à faire tous les jours l'Observation , le beau tems ayant duré jusqu'au 7 du mois suivant.

Le tems étoit beau , mais très-froid , & le Jeudi 1. Novembre , le Fleuve a été gelé dans toute sa largeur , entre la Ville & Hapa Niemi ; on ne passoit cependant pas encore sur la glace ; mais les eaux ayant un peu diminué , on passoit de Cailloux en Cailloux à l'Isthme de Nārä.

Nous nous voyions établis pour tout l'Hiver dans la Ville ; il nous a fallu chacun y prendre nos arrangemens particuliers , & en même tems vacquer à tout ce qui concernoit nos Opérations & l'objet de notre voyage. De l'Observatoire où étoit le Secteur , on ne pouvoit point voir l'horizon , ni y faire d'autres Observations que celles du Secteur. Nous fîmes construire un autre petit Observatoire tout sur le bord de l'eau , entierement séparé des Maisons de la Ville : on y plaça le petit Instrument Anglois , qui servoit à prendre la direction du Méridien , avec une Pendule & un quart de Cercle : MM. le Monnier & Celsius y prirent des hauteurs correspondantes , réglèrent la Pendule , déterminèrent la Méridienne & un point à l'horizon , au moyen duquel on retrouvoit toujours les passages des Etoiles au Méridien par le petit Instrument Anglois. Nous fîmes de nouveau des Barometres ; M. de

1736.

Maupertuis a été très-soigneux pendant tout l'Hiver d'en marquer les variations, aussi bien que celles des Thermomètres, tant d'esprit de Vin, que de Mercure, construits sur les principes de M. de Reaumur.

3. Novem-  
bre.4. Novem-  
bre.

Le Samedi, la glace du Fleuve a été assez épaisse pour pouvoir passer de la Ville à Hapa Niemi. Le Dimanche, nous y avons passé M. Sommereux & moi, pour aller voir M. Vigelius dans sa Maison de Granwiik. Nous fûmes obligés de nous servir de Bateau, pour passer de la terre sur la glace, & pour sortir de la glace sur la terre: un vent de Sud avoit fait enfler le Fleuve, en y faisant remonter les eaux du Golfe, ce qui avoit fait rompre la glace tout le long des bords. Les eaux avoient cependant beaucoup diminué depuis le 28 Octobre, que nous passâmes en Bateaux sur l'Isthme de Närä; nous y avons passé aujourd'hui à pied en revenant de Granwiik à la Ville: il est vrai qu'il falloit passer de Caillou en Caillou. La glace n'y étoit pas bonne à cause de la rapidité de l'eau, quoique le froid fût si violent, que nos Souliers se colloient sur les pierres, quand nous demeurions en place seulement pendant l'espace de vingt secondes. M. Marilius, Arpenteur, est arrivé de Stokholm pour voir nos Opérations; il étoit envoyé par M. Nodelcreutz, Directeur d'un Bureau établi à Stokholm, pour travailler à la Géographie & aux Cartes du Royaume. Ce fut M. Nodelcreutz, qui nous fit expédier dans son Bureau les Cartes que nous avions des Côtes & des Isles du Golfe.

5. Novem-  
bre.6. Novem-  
bre.

Le tems continuoit d'être beau, & les Observations avec le Secteur avoient été faites tous les jours, aussi bien qu'on pouvoit le souhaiter; on les fit encore le Lundi au soir; mais pendant la nuit il commença à tomber de la neige; il continua le lendemain matin, & depuis ce tems-



VEUE  
de la Ville & des Environs  
de  
TORNEA  
Située dans l'Isle ou la Presqu'Isle  
de SWENTZAR  
Vers le fond du Golfe de Bothnie

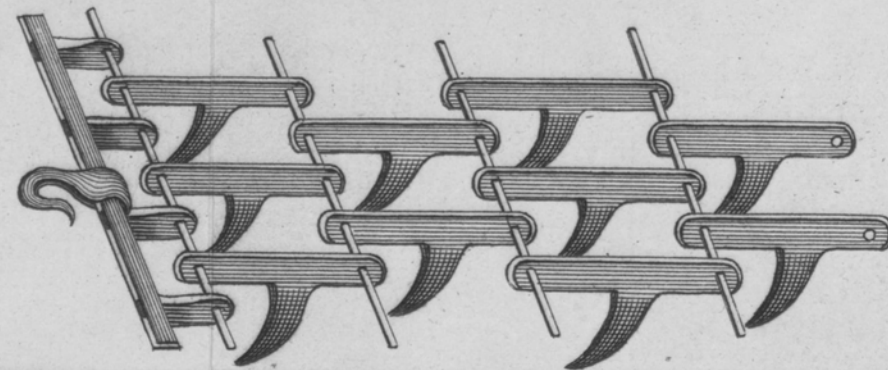


D. de laune sculp

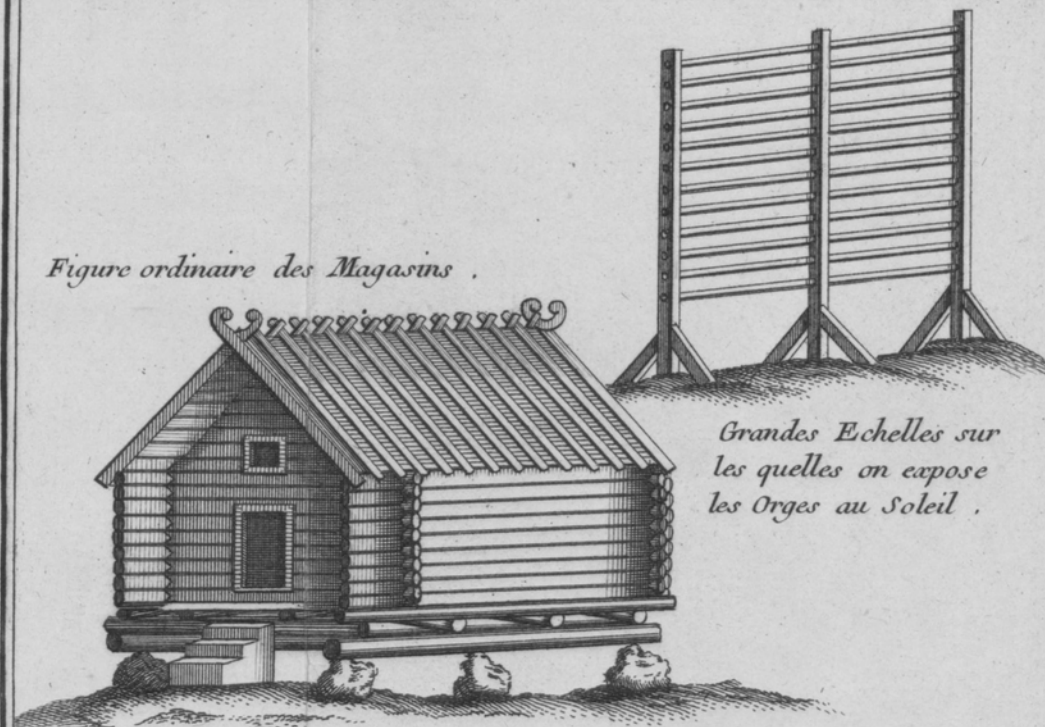
Outhier delin.



*Construction des Herses .*



*Figure ordinaire des Magasins .*



*Grandes Echelles sur  
les quelles on expose  
les Orges au Soleil .*





tems-là jusques vers la fin du mois de Mai, il n'a plus paru ni terre ni glace ; ce n'étoit que neige par-tout. On a commencé à aller en Traineaux sur le Fleuve & sur les Lacs, comme sur la terre. Les ordres furent donnés & presque aussitôt exécutés, de planter dans la glace des petits Sapins en forme d'avenues, dans tous les endroits où devoit passer le Chemin, que l'on ne pratique presque plus que sur les glaces, dès qu'elles sont assez fortes, parce qu'il y est plus uni & plus court.

1736.

On est obligé toutes les années de marquer ainsi les Chemins, sans quoi il ne seroit pas possible de les suivre ; & les Voyageurs se perdroient souvent dans les neiges, lorsqu'elles ont augmenté jusqu'à la hauteur de 4 ou 5 pieds. Les premiers Traineaux qui passent, affaissent la neige & la durcissent ; il en tombe bien-tôt de la nouvelle qui remplit ce Chemin, & que les Traineaux en suivant cette espèce d'avenue, foulent & durcissent de nouveau ; de sorte que dès le milieu de l'Hiver, les neiges qui sont tombées, ou dont les vents ont souvent rempli le Chemin, étant ainsi durcies, le Chemin frayé ressemble à une Chaussée très-dure, élevée par-dessus la glace ou le terrain à la même hauteur que les neiges qui couvrent toute la terre.

Le Mercredi, il a fait si froid, que les Thermometres ont descendu à 20 degrés au-dessous de la congélation ; au lieu qu'en France ils n'étoient descendus en 1709 qu'à 14  $\frac{1}{2}$ . Ce froid si violent n'a pas duré long-tems : le Jeudi matin le tems étoit fort adouci ; le Vendredi & le Samedi il a dégelé : il étoit déjà tombé un pied & demi de neige ; il en est fondu une bonne partie, & la glace n'étoit plus assez ferme pour porter.

7. Novem-  
bre.8. Novem-  
bre.

Le Dimanche matin, le Ciel s'est un peu découvert,

11. Novem-  
bre.

R

1736.

12. Novem-  
bre.

& nous avons tout préparé pour observer le passage de Mercure, par-devant le disque du Soleil ; mais il est revenu du brouillard, qui n'a pas permis d'en faire la moindre Observation. Le tems est devenu plus froid, & il a gelé très-fort jusqu'au Mercredi au soir. Le Lundi ce fut une grande solemnité, la Fête de tous les Saints, suivant le vieux stile auquel on se conforme en Suede : il y eut le matin deux Offices ou deux Messes dans l'Eglise de la Ville, & l'Office d'après midi.

15. Novem-  
bre.

Les derniers Vaisseaux n'étoient pas encore revenus de Stokholm ; on les attendoit avec impatience, & on craignoit pour eux les vents du Nord, & des froids plus rigoureux qui feroient glacer le Golfe de Bothnie. On fut fort aise le Jeudi matin, lorsqu'on vit le vent au Sud : il continua le Vendredi, avec de la neige de tems en tems, & un commencement de dégel, qui a duré tout le Samedi & le Dimanche. Le vent étoit toujours au Sud & très-violent ; les glaces commençoient à être mauvaises, il s'est noyé un Cheval attelé à un Traineau, duquel les hommes se sont sauvés. La violence du vent faisoit tellement remonter les eaux du Golfe dans le Fleuve, que notre petit Observatoire étoit déjà plus d'un pied dans l'eau ; nous y sommes allés M. de Maupertuis, M. le Monnier & moi en Bateau, pour en retirer le quart de Cercle, la Pendule & l'Instrument Anglois, ce que nous n'avons pû faire sans nous mettre dans l'eau presque jusqu'aux genoux.

18. Novem-  
bre.

Mademoiselle Bek, celle à qui on envoya des Médecines de Pello, étoit mariée depuis peu à M. Ervaste, Docteur ; c'est lui qui a fait le Dimanche la Prédication : le sujet étoit le Pere de famille qui fait des Nôces à son Fils. Le Lundi, le même tems doux continuoit avec le

grand vent. Le Jeudi on fit l'enterrement d'une Demoiselle qui mourut le 4 du mois. On l'a laissée exposée pendant plus de quinze jours chez sa Mere, ayant le visage découvert; tous les Habitans de la Ville & des environs ont assisté à l'enterrement; on y est venu de toute part en Traineau; les glaces étoient bien reprises, & on alloit par-tout en sûreté. Il n'y avoit pas plus d'un demi pied de neige. Je suis allé le jour suivant, avec M. Camus par-dessus la glace à Matilla, pour voir M. Piping notre premier Hôte. Il n'étoit guère plus de 2 heures lorsque nous avons vû le Soleil se coucher.

1736.  
22. Novem-  
bre.

23. Novem-  
bre.  
Vendredi.

Les Vaisseaux qu'on attendoit de Stokholm étoient arrivés assez près des Côtes, le Samedi 17 du mois; mais les glaces les avoient empêchés d'approcher des terres, & n'avoient pas été assez fortes pour pouvoir transporter en Traineau, les Marchandises qu'ils apportoitent; plusieurs des hommes qui montoient ces Vaisseaux, avoient gagné la Ville par-dessus la glace. Mon Hôte en étoit un, & étoit déjà arrivé Samedi dernier; aujourd'hui 24 les glaces ont été assez fortes, & on a amené quelques-unes des Marchandises. C'étoit sur-tout des Grains, du Seigle, du Ris, des Choux, du Sel, des Pommes, quelques Oranges; on fut encore quatre jours sans oser risquer les plus gros Balots sur la glace, moins forte & plus dangereuse sur le Golfe, qu'elle ne l'étoit sur le Fleuve.

24. Novem-  
bre.

Quoique les Observations faites avec le Secteur à Torneå & à Pello, s'accordassent toutes à deux ou trois secondes, & qu'on n'eût aucun lieu de soupçonner qu'il fût arrivé quelque dérangement à l'Instrument, dans le transport de Pello à Torneå, d'autant plus que ce transport avoit été fait en Bateau. M. de Maupertuis, toujours aussi scrupuleux qu'il l'avoit été sur les Montagnes dans

26. Novem-  
bre.  
Lundi.



1736.

les Observations des angles, ne pensoit qu'aux moyens de vérifier les Opérations faites avec le Secteur. Nous parlâmes beaucoup de le retourner; mais nous n'avions pas eu le tems de le retourner à Pello. Il fut résolu qu'au lieu de retourner l'Instrument, ce qui étoit fort difficile, & nous auroit pris beaucoup de tems, au premier beaux tems on feroit quelques Observations sur l'Etoile  $\delta$  du Dragon; qu'ensuite on transporterait le Secteur à Mattila, distant de Torneå d'un quart de lieue; & que cet Instrument étant rapporté & remis en place dans l'Observatoire, on s'assureroit par quelques autres Observations de la même Etoile, s'il n'auroit souffert aucune altération.

27. Novembre.

Le Mardi nous préparâmes tout, afin d'observer dès que le tems nous le permettroit. Nous commencions aussi à préparer ce qui devoit nous être nécessaire pour la mesure de notre base, pendant que M. Brunius faisoit accommoder chez lui à Öfwer Torneå, huit grandes Perches bien droites, chacune longue de cinq toises, avec un bon nombre de supports, suivant l'idée que nous lui en avions donnée, & que nous l'avions prié de faire exécuter.

28. Novembre.

Nous vivions assez agréablement à Torneå. M. Duriez, Lieutenant Colonel, M. le Curé, qu'ils nomment Proubst, c'est-à-dire, Préposé, comme sont les Doyens dans nos Diocèses, notre ancien Hôte M. Piping, M. Viguelius, le Frere de M. Brunius, formoient notre société ordinaire; ils étoient aimables & avoient de l'esprit. Du reste, notre union & notre gayeté suffisoient pour la douceur de notre vie. Les Habitans du Pays, nous avoient pris en amitié; M. Helant, notre Interprète pour la Langue Finnoise, nous a dit aujourd'hui à diné,

qu'il y avoit plusieurs Payfans qui demandoient à nous fuivre en France, où ils apprendroient, disoient-ils, à nos Pêcheurs à faire la Pêche du Saumon. 1736.

Le Jeudi, le tems étoit devenu très-doux, les Thermometres étoient à la congélation. Le vent étoit au Sud assez fort, & a fait monter les eaux du Fleuve sur les bords de la glace. Le Samedi il a fait beau-tems, & on a fait une Observation avec le Secteur. 29. Novembre. 1. Décembre.

Le Dimanche, deux des Lappones de Corpikyla sont venues à Torneå, traînées chacune par un Réenne. Nous n'avions pas encore vû aller dans ces Traineaux, dont la construction est singuliere, & dont les Lapons & les Finlandois se servent avec une adresse merveilleuse. J'en parlerai plus au long au 27 Décembre. 2. Décembre.

Le Lundi il a fait beau-tems, & on a encore observé avec le Secteur. Le froid a tellement augmenté tout à coup, que le Mardi matin, le Thermometre à esprit de Vin étoit à 18, & celui de Mercure à 22 au-dessous de 0. Pendant la nuit & le Mercredi tout le jour, il est tombé de la neige. Le Jeudi matin, nous avons ôté la Lunette du Secteur de dessus son pied; nous l'avons mis dans sa boîte, & l'avons fait transporter jusqu'à Matilla, & la rapporter ensuite dans l'Observatoire. Ces bonnes gens étoient fort surpris de cette cérémonie; ils y imaginoient du mystère: quelques-uns demanderent à M. Helant, pourquoi il n'avoit pas assisté à la Procession des François. Nous avons remplacé le Secteur sur son pied; on a fait ce soir une Observation, qui a donné la même hauteur de l'Etoile, & a fait voir que le Secteur n'avoit point souffert, par tous les mouvemens qu'on lui a donné dans ce transport; on a trouvé encore la même hauteur de l'Etoile, par une seconde Observation faite le Samedi. 3. Décembre. 6. Décembre. Transport du Secteur.

1736.

7. Décem-  
bre.

M. Brunius étoit arrivé Mercredi au soir , & devoit repartir le Vendredi matin ; les Perches pour la mesure de la base étoient préparées de même que les supports ; mais nous ne sçavions quel parti nous devions prendre. Falloit-il mesurer actuellement notre base, ou remettre cette mesure au Printems ? Il y avoit déjà beaucoup de neige, il en tomboit souvent ; quelquefois même le tems étoit assez doux , & il pleuvoit comme il a fait aujourd'hui Vendredi tout le jour : tout cela rendoit l'ouvrage de la mesure très-difficile & très-pénible. En remettant cet ouvrage au Printems , nous étions sûrs d'avoir des journées beaucoup plus longues ; nous avions tout lieu d'espérer que la surface des neiges , un peu fondues par les rayons du Soleil , & ensuite durcies par le froid de la nuit , formeroit une croûte assez dure , sur laquelle nous pourrions marcher & faire aisément notre ouvrage. Plusieurs Bourgeois de Torneå nous conseilloyent de remettre cette mesure au Printems ; où les jours seroient plus longs , & le froid moins rigoureux. M. Brunius & quelques autres nous conseilloyent le contraire ; ils disoient qu'il pouvoit arriver quelque dégel considérable , plutôt qu'on ne s'y attendoit , & que nous risquions de manquer entièrement notre mesure.

9. Décem-  
bre.

Après en avoir conféré entre nous le Samedi & le Dimanche , il fut résolu que M. Clairaux , M. Celsius & moi irions sur les lieux , pour voir si notre ouvrage pourroit se faire à présent. Nous prîmes deux Traineaux , & nous partîmes tous les trois avec un Domestique , le Lundi après dîné. Nous avons passé par Matilla & Neder Wojakala , \*

10. Décem-  
bre.

\* Neder en Suedois , & Ala en Finlandois , signifient bas ou inférieur ; il y a deux Hameaux de Wojackala , le bas , Neder ou Ala Wojackala , & le haut que les Suedois nomment Ofwer , & les Finlandois Ylli Wojackala.



de-là nous avons traversé le Fleuve pour aller changer de Chevaux à Öfwer Wajakala, d'où nous sommes toujours allés par les Bois jusqu'à Kûkûla, sur le rivage Oriental du Fleuve, parce que les glaces ne sont pas praticables dans les Cataractes : elles y sont extrêmement raboteuses, & sont ouvertes en plusieurs endroits. De Kûkûla nous avons traversé de nouveau le Fleuve, pour aller changer une seconde fois de Chevaux à Laëttila. Nous en sommes partis à 5 heures & demie du soir, & sommes arrivés à 6 heures & trois quarts à Corpikyla, \* chez Te-pane Piping, où nous avons soupé, couché, & pris d'autres Chevaux le Mardi matin. Nous sommes toujours allés dans les Bois au Couchant du Fleuve, & avons traverfé un petit Lac dans la Forêt de Taïpalä. Nous sommes arrivés à Witza Niemi, d'où nous avons descendu sur la glace du Fleuve : nous avons passé devant Pekila, auprès de l'Eglise de Hiera Niemi, & de-là à Coïfwunkyla. Nous y avons changé de Chevaux, & après avoir passé Niemis bÿ, nous avons suivi à peu près l'alignement de notre base jusqu'à Mickolon Sari, \*\* d'où nous nous sommes rendus chez M. Brunius, où nous sommes arrivés à midi.

1736.

11. Décembre.

Nous conférâmes long-tems avec lui, sur le projet que nous avions formé de mesurer actuellement notre base ; il l'approuva fort, malgré les difficultés que lui proposa M. Celsius.

Il avoit fait très-froid le Lundi, & encore davantage le Mardi. Pendant la dernière nuit que nous étions à Corpikyla, les Bois dont les Maisons sont bâties, craquoient

\* Le Hameau de Corpikyla, aussi bien que celui de Kuckula, est divisé en deux parties, dont l'une est au bord Oriental, & l'autre au bord Occidental du Fleuve. Piping demouroit sur le bord Occidental.

\*\* L'Isle de Mikolon fort près de l'extrémité Septentrionale de la base.

1736.

12. Décem-  
bre.

avec un très-grand bruit ; on auroit cru qu'ils se fendoient de toutes parts. Le Mardi au soir , le tems s'est radouci , il a neigé & encore tout le Mercredi matin , ce qui a bien gâté les Chemins , & nous a beaucoup retardé à notre retour. Nous n'avions cependant pas à craindre de quitter les Chemins , parce qu'ils étoient plantés de côté & d'autre de Sapins sur la glace. Nous avons suivi les mêmes Chemins que quand nous sommes allés. On alloit en sûreté sur tout le Fleuve , excepté auprès des Cataractes : au-dessus de celle de Wûojenna & le long de son courant, il y avoit un assez grand espace qui n'étoit point glacé , dont il sortoit continuellement une fumée prodigieuse de vapeurs , élevées par le mouvement impetueux des eaux. Nous sommes arrivés sur les 10 heures du soir à Torneå : nous avons fait le rapport de l'état auquel nous avons trouvé les glaces & les neiges , & le lendemain Jeudi matin , la résolution fut prise d'aller mesurer. On prépara tout ce qui étoit nécessaire pour cette Opération , & chacun fit ses arrangemens particuliers.

13. Décem-  
bre.14. Décem-  
bre.  
Mesure de  
la base.

Nous partîmes M. Camus & moi , le Vendredi sur les 9 heures du matin , pour aller commencer à ajuster les Perches qui devoient servir de mesure , & aligner la base. Messieurs Helant & Herbelot vinrent avec nous ; nous avions cinq Traineaux , dans lesquels nous portions un quart de Cercle , & quelques Instrumens nécessaires , des Thermometres , des Limes , des Marteaux , & plusieurs ferremens pour nos mesures. Nous arrivâmes un peu après 8 heures du soir chez M. Brunius , où nous trouvâmes une Chambre de moins qu'à l'ordinaire ; il avoit pour lors chez lui sa Belle-sœur , Femme du Capellan de Torneå. Nous nous arrangeâmes comme nous pûmes , nous portions nos Matelats , & je plaçai mon lit sur une grande Table.

Le

Le Samedi & le Dimanche, le tems continua d'être sombre, & il neigea de tems en tems. Le Lundi le tems fut assez beau; nous allâmes chercher l'allignement de la base; nous commençâmes à y planter des piquets, & nous continuâmes le Mardi. Messieurs de Maupertuis, Clairaux, Monnier, Celsius & Sommereux arriverent ce même jour, & nous nous trouvâmes le Mardi au soir tous rassemblés chez M. Brunius.

Nous avons porté de Paris une toise de fer, bien ajustée sur celle du Châtelet, avec un étalon aussi de fer, dans lequel la toise entroit bien exactement. On avoit ajusté l'un & l'autre à Paris, dans un tems que les Thermometres étoient à 14 degrés au-dessus de 0. Le Mercredi, nous conservâmes à cette même hauteur les Thermometres dans une Chambre, au moyen d'un bon feu. Nous fîmes cinq toises de bois de sapin, nous les armâmes à chacune de leurs extrémités d'un gros clou arrondi, que nous diminuâmes avec la Lime, jusqu'à ce que la toise entrât bien exactement dans l'étalon. Nous poussâmes la précision jusqu'à l'épaisseur d'une feuille de papier. Pendant que nous ajustions ces toises, on nous faisoit faire des lits, & j'ai cessé de placer le mien sur la Table.

Le Jeudi, pendant que M. le Monnier & quelques autres sont allés continuer à planter des piquets le long de la base, Monsieur Camus & moi, avec les cinq toises que nous avons ajustées hier, nous avons réduit huit longues Perches de sapin à la longueur de cinq toises chacune. Nous fîmes pour cela une espèce de grand étalon. Nous plantâmes dans la Chambre un gros clou, & un autre dans le Vestibule, à une distance un peu moindre que cinq toises. Nous rangeâmes des supports qui formoient une espèce d'échafaut, d'un des clous à l'autre;

1736.

15. Décembre.

17. Décembre.

18. Décembre.

19. Décembre.

20. Décembre.



1736.

& nous y rangeâmes nos cinq toises ajustées, posées bien exactement bout à bout l'une de l'autre. Nous chassâmes ensuite nos deux gros clous, & nous en ôtâmes avec la Lime, jusqu'à ce que les cinq toises se touchant bien exactement, fussent comprises entre ces deux gros clous plantés dans les murs de bois de la Maison. Ce fut entre ces deux gros clous, que nous rendîmes nos huit grandes Perches d'une longueur de 30 pieds, la plus précise qui se puisse. Nous vérifiâmes la longueur des cinq toises de bois, & ensuite la distance de 30 pieds, d'un gros clou à l'autre.

21. Décembre.

Nous nous disposâmes le Vendredi à aller commencer notre mesure par le signal Septentrional. Comme il étoit tombé beaucoup de neige, on prépara huit machines pour frayer les chemins aux Mesureurs: c'étoit de gros morceaux de bois liés ensemble, & disposés en triangle, qu'un Cheval traînoit par l'angle le plus aigu, pendant que les deux côtés qui alloient en s'élargissant, rangeoient la neige de côté & d'autre. Ces machines dont chacune étoit si pesante, qu'à peine un Cheval pouvoit la traîner, n'enfonçoient cependant pas assez dans la neige, & n'eurent pas tout l'effet que nos Payfans nous avoient fait espérer, & nous ne nous en servîmes que ce premier jour.

Dès que nous fûmes arrivés vers les 10 à 11 heures, à l'extrémité Septentrionale de notre base, nous prîmes ensemble les mesures, pour commencer exactement du centre du signal, & pour descendre du terrain sur la glace, à la distance de quelques toises du signal: nous nous partageâmes ensuite en deux bandes, dont chacune étoit de quatre Mesureurs. Nous avions chacun un crayon; quelques-uns se servoient de papier pour marquer; d'au-

1736.

tres pendoient à leur col un morceau de planche, sur lequel ils faisoient un trait de crayon, toutes les fois qu'ils posoient leur perche. Nous ne confiâmes ces perches à aucun Payfan ni même à nos Domestiques; ils soutenoient seulement les perches par un des bouts pour nous aider à les porter; mais c'étoit toujours un de nous, qui portoit le dernier bout, & qui avoit soin de faire toucher exactement le clou qui le terminoit, au clou qui étoit au bout de la perche précédente. Nous avions eu soin de coter nos perches, afin qu'on les portât toujours dans le même ordre. Nous avions déjà mesuré 700 toises à deux heures & demie, & comme il se faisoit nuit, nous retournâmes chez M. Brunius. Le tems fut très-froid ce jour-là; le Thermometre étoit à 18 degrés au-dessous de 0. Pendant que nous étions sur la base, M. le Monnier bûvant de l'Eau-de-vie, sa langue se colla à la Tasse d'argent, de façon que la peau y demeura.

Le Samedi, le tems s'est adouci, il a un peu neigé jusqu'à midi; nous n'avons pas laissé que de continuer notre mesure, même jusqu'après trois heures, le tems étant devenu alors fort serain, nous voyions encore assez.

22. Décembre.

Le Dimanche, le tems a été assez doux & très-serain. Comme nous étions à midi sur la base, nous avons vû le Soleil tout entier, élevé d'environ un quart de degré, c'est-à-dire, de la moitié de son diametre, au-dessus de l'horizon, dans la direction du Fleuve; nous le vîmes encore le Mardi de même; il se leva à 11  $\frac{1}{2}$  heures, & se coucha une demie heure après midi. Le tems a continué d'être beau & assez doux, le Lundi, le Mardi & le Mercredi. Messieurs de Cedestron & Meldecreutz vinrent nous voir mesurer, & resterent avec nous le Mardi & le Mercredi.

23. Décembre.

25. Décembre.

1736.

26. Décem-  
bre.

Le Mercredi sur le soir, il a commencé à faire plus froid; nous en avons tous beaucoup souffert en retournant chez M. Brunius, d'où nous commençons à nous éloigner de deux bonnes lieues de France. Nous montions dans nos Traineaux, tout en sueur de la fatigue du mesurage; nous faisons ainsi au moins deux lieues sans action, & exposés à un froid violent, qui nous pénétroit malgré les habits de peaux dont nous étions couverts: aucun de nous cependant n'en a été considérablement incommodé; M. de Maupertuis a eu seulement quelques doigts du pied gelés; j'ai ressenti aussi quelque douleur à ceux de la main pendant quelques semaines; mais nous n'aurions pas dû en être quitte à si bon marché. Le Mercredi au soir le Thermometre étoit à 15 degrés au-dessous de la congélation, & le Jeudi il fut à 25.

27. Décem-  
bre.Voyage sur  
Avalaxa.

Il y avoit encore un bout de la base à mesurer, qui n'étoit pas planté de piquets; Messieurs Clairaux & Camus sont allés les planter, pendant que nous avons entrepris M. de Maupertuis & moi un voyage court mais terrible. Lorsqu'on fit les Observations des angles sur Avalaxa, on oublia de prendre la hauteur d'un arbre qui entroit dans les angles observés. Cette omission ne pouvoit pas causer d'erreur sensible dans nos Observations; mais M. de Maupertuis étoit trop scrupuleux pour négliger la moindre chose. Nous montâmes donc sur la Montagne d'Avalaxa, traînés par des Réennes dans des Pulkas: ce sont des Traineaux faits comme de petits Bateaux, pointus par l'avant, & posés sur une quille qui n'a pas plus de deux ou trois pouces de largeur. Les Lapons ont de ces sortes de Traineaux, longs de cinq & même de six pieds, qui servent à transporter leurs Poissons secs & leurs Peaux de Réennes; mais ceux dont les Habitans



se servent pour voyager, qui furent ceux qu'on nous donna, ne sont longs que de quatre pieds tout au plus; l'avant ou la pointe de ces Traineaux est couverte de planches, & sur le bord de ces planches on cloue une Peau de Réenne, que celui qui est assis dans le Pülka ramene par-devant sa poitrine, & arrête avec des cordons autour de son corps, pour empêcher que la neige, dans laquelle il se trouve souvent comme enseveli, n'entre dans le Traineau. La difficulté est de garder l'équilibre; ces Traineaux n'ont guère plus d'assiete que les Patins dont on se sert en France pour glisser. M. Brunius qui nous accompagnait, accoutumé à se servir de ces Voitures, gouvernoit si bien son Traineau avec un petit bâton qu'il avoit à la main, qu'il gardoit parfaitement l'équilibre; M. de Maupertuis & moi versions continuellement; si nous voulions nous relever d'un côté avec notre bâton, nous renversions de l'autre; M. de Maupertuis se froissa même un bras.

Les Réennes qui nous traînoient, sont des espèces de Cerfs dont le bois est large, & les perches de ce bois sont renversées en devant. On fait beaucoup de différens usages de ces animaux: on en mange la chair qui est assez délicate mais fade; les Habitans, sur-tout les Lapons, la font secher & la gardent fort long-tems; on fait du fil avec les nerfs de ces Réennes, qu'on emploie sur-tout à coudre les Bateaux; on mange leur lait, & on en fait du fromage qui n'est pas bon. On s'habille de la Peau de ces Animaux, sur-tout des jeunes, dont le poil est plus doux. Il n'y a aucun habitant Finlandois, ou Lappon, même Suedois, qui n'ait son habit de Peaux de Réennes; nous en avons aussi chacun un: on les nomme Lappmüdes, & on s'en sert comme de Rodingottes. On en met le

Les Réennes & les Traineaux.

1736.

poil en dehors, & on la double d'une toile, d'une serge, ou d'une autre peau dont le poil se trouve en dedans. On fait encore avec la peau des vieilles Réennes des Bas, ou plutôt des bottes molles, dont le poil est encore en dehors; elles sont très-chaudes & très-bonnes pour marcher sur la neige quand il fait bien froid, car dans les dégels on ne peut plus s'en servir.

On se sert de Réennes pour voyager dans les endroits où les Chevaux auroient de la peine à aller, ou dans les Pays où l'on n'auroit pas de quoi nourrir les Chevaux, comme dans tout le Pays au Nord de Kengis, c'est-à-dire, toute la partie Septentrionale de ce continent. Quelques Voyageurs ont prétendu, que quand on disoit au Réenne à l'oreille, l'endroit où on vouloit aller, il l'entendoit; c'est une fable; les Réennes sont très-vîtes, mais ils ne sont pas très-forts; attelés à un Traineau, ils pourroient peut-être faire trente lieues dans un jour, si le chemin étoit bien battu; mais lorsque le chemin n'est pas dur & battu, & qu'il faut que le Traineau laboure la neige, le Réenne a bien de la peine à avancer, & ne va que fort lentement. Le Réenne a la commodité de trouver par-tout sa nourriture. Lorsqu'il est fatigué, son Maître bien enveloppé pour se garantir du froid, détache l'animal, qui ne s'éloigne pas beaucoup: il fouille sous la neige, & trouve une mousse blanche qui est presque son unique nourriture, de sorte que le Voyageur ne porte que quelques provisions pour lui-même; il les met dans la pointe ou à l'avant du Traineau. Une chose qui paroîtra étrange, c'est que dans les voyages de Wardhus, le Voyageur est obligé de porter une provision de bois, parce qu'on passe de grandes étendues de Pays, entièrement nues & sans aucun bois.

De chez M. Brunius , nous étions venus d'une rapidité terrible par-dessus la glace , où le chemin étoit bien battu , jusqu'à Närke , où nous nous trouvâmes au pied de la Montagne. La neige la couvroit entierement , il n'y avoit point de chemin frayé , & il étoit à craindre que nous ne tombassions entre des Rochers , où nous aurions été abîmés dans les neiges. Un Finnois qui avoit attaché à ses pieds des planches longues & étroites , marcha lentement devant nous pour sonder le chemin ; il conduisoit avec une corde le Réenne du premier Traineau ; ce pauvre animal enfonçoit dans la neige jusqu'au ventre , & avoit bien de la peine , ainsi que ceux qui le suivoient , à nous traîner au haut de la Montagne ; il fallut par plusieurs fois les laisser reprendre haleine & se reposer.

Nous arrivâmes cependant , & disposâmes d'abord le quart de Cercle de 18 pouces pour faire notre Observation , tandis que deux Lapons & une Laponne , qui nous servoient de conducteurs , faisoient un grand feu , & que les Réennes étoient à fouiller sous la neige , & à paître de la mousse qu'ils y trouvoient. Le froid étoit si grand , que la neige ne fondoit pas sous le feu ni à la distance d'un pied tout autour. A la descente de la Montagne , nos Lapons nous avertirent d'enfoncer nos petits bâtons dans la neige , le plus avant que nous pourrions , pour modérer la vitesse de nos Traineaux , & empêcher qu'ils ne tombassent continuellement sur les jambes des Réennes qui y étoient attelés. Quand nous fûmes au bas de la Montagne , nos Lapons laissèrent leurs Traineaux à Närke , & chaque conducteur s'est assis sur l'avant de chacun de nos Traineaux , & le tenoit en équilibre avec une adresse singulière. Nous avons fait



1736.

le chemin sans verser, & très-rapidement, jusques chez M. Brunius.

28. Décem-  
bre.

M. Marilius, du Bureau des Cartes de Stokholm, est arrivé de Torneå; il est venu nous voir continuer & finir le Vendredi notre mesure de la base, & s'en est retourné à Torneå. Nous mesurions en deux bandes, comme j'ai dit; l'une trouva 7406 toises, 5 pieds 4 pouces, & l'autre 7406 toises 5 pieds justes. La seconde bande en mesurant plantoit dans la glace un piquet, cotté à chaque centaine de toises. Nous sommes allés le Samedi & le Dimanche, M. de Maupertuis, M. Camus & moi, nous assurer encore qu'on n'eût pas fait d'erreur dans le nombre des centaines, en traînant une corde longue de 50 toises, dans toute la longueur de la base.

On retour-  
ne à Torneå.

Nous finîmes cette Opération, le Dimanche à 3 heures après midi; il tomboit beaucoup de neige par un vent de Nord bien froid. M. de Maupertuis est parti de Niemis by avec M. Helant pour s'en aller à Torneå, où Messieurs Clairaux, le Monnier, Sommereux & Herbelot étoient allés le Vendredi. M. Camus & moi sommes retournés chez M. Brunius, d'où nous sommes partis le Lundi matin avec M. Celsius & deux Domestiques, & nous nous sommes rendus à Torneå à 7 heures du soir. Il avoit fait fort beau-tems le matin & assez doux; mais dès les 4 heures après midi, il a fait un vent de Sud extrêmement froid avec de la neige.

31. Décem-  
bre.

1737.

1. Janvier.

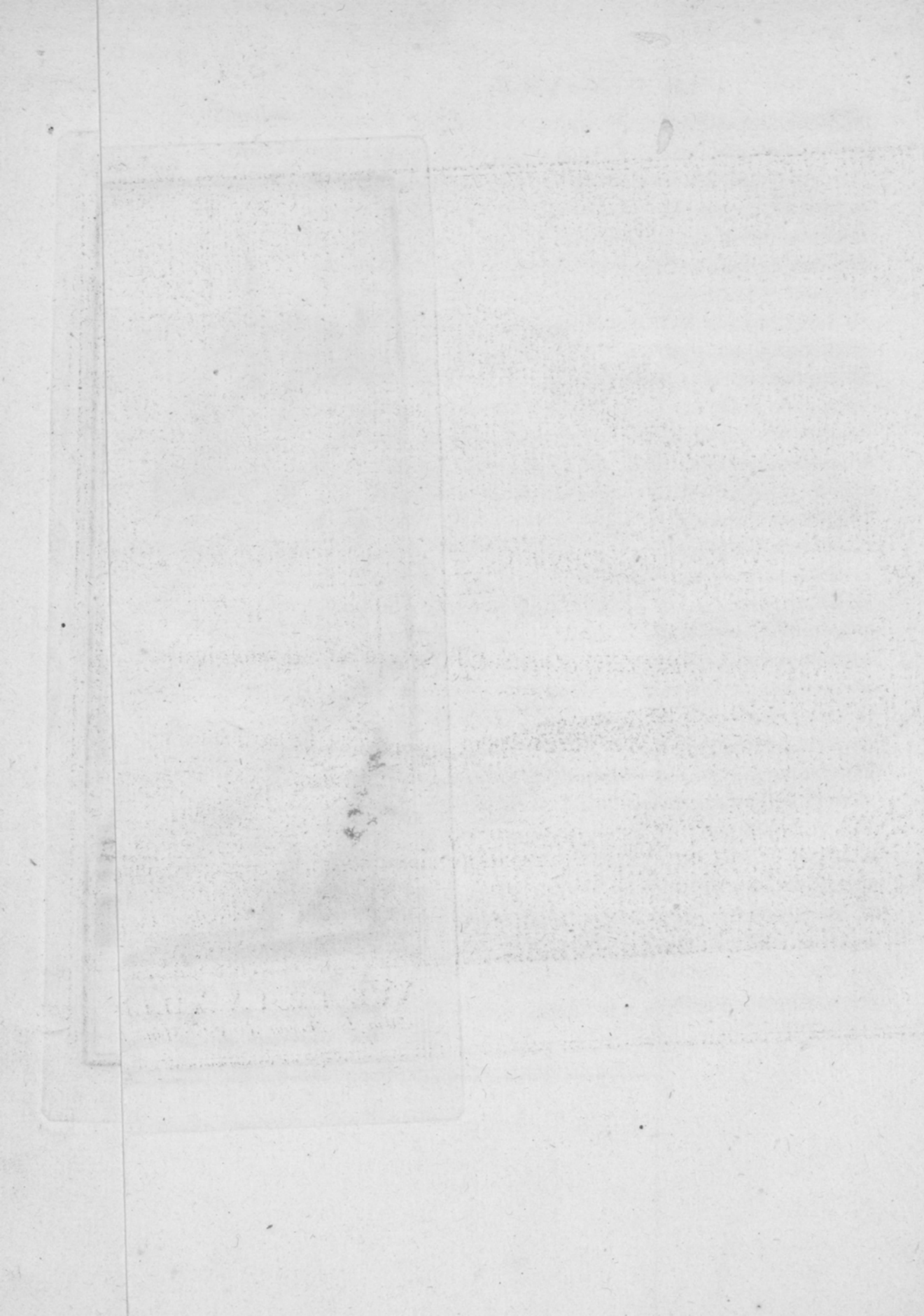
2. Janvier.

Le Mardi, premier jour de Janvier, il faisoit fort beau-tems, mais bien froid: le Thermometre a été long-tems à 20 degrés, & est descendu jusqu'à 22 au-dessous de la congélation. Le Mercredi matin, le Thermometre de mercure étoit à 28, & celui d'esprit de vin à 25. Le soir du même jour, le froid avoit encore augmenté; le Thermometre



A. Reene attelé au petit Traineau B. nommé Pulka sur la glace. C. Cabane de Lapons. D. Lapon marchant sur la neige avec une planche de sapin a chaque pied, et un baton garni d'un Cerceau pour ne pas enfoncer dans la neige. EE Signaux dressés sur les Montagnes.







Thermometre de mercure étoit à  $31 \frac{1}{2}$ , & une Bouteille de bonne Eau-de-vie de France a été gelée promptement. 1737.

On entendoit pendant la nuit les Bois dont les Maisons sont construites, travailler avec fracas. Ce bruit ressembloit à celui de la mousqueterie. Malgré ces grands froids on voyage beaucoup ; il semble même que les Habitans prennent ce tems-là pour aller à leurs affaires.

Le Jeudi il a beaucoup neigé : la nuit le Ciel est devenu serain, & le Vendredi matin tout le Ciel étoit en aurores boreales ; il faisoit très-froid ; les Thermometres étoient à 25 & à 28, ce qui a continué le Samedi, jour auquel on célébroit la Fête de Noël, qu'ils nomment Jûle. Les Habitans ont passé à l'Eglise une bonne partie du jour, & le reste du tems dans leurs Maisons, fort retirés, occupés à la lecture, ou à chanter des Pseaumes ou Cantiques d'Eglise.

Le Thermometre de mercure a été le soir à 31, & le Dimanche matin à 33. Une Bouteille entiere d'Eau-de-vie de France a été gelée dans une Chambre où on ne faisoit pas de feu. Le soir du même jour, le Thermometre de mercure étoit à 37, pendant que celui d'esprit de vin n'étoit qu'à 29, & ce dernier étoit gelé le Lundi matin, & avoit remonté à la temperature des caves de l'Observatoire. M. de Maupertuis l'a porté en cet état dans sa Chambre ; dans le premier instant qu'il a dégelé, il a beaucoup descendu, & ensuite il a remonté à la temperature de la Chambre. Le tems s'est adouci, & le Thermometre de mercure n'étoit plus qu'à 25 le soir ; il est tombé alors de la neige par un grand vent de Sud.

M. de Maupertuis avoit commencé chez M. Brunius, pendant qu'on mesuroit la base, une expérience qu'il a réitérée plusieurs fois à Torneå, pour s'assurer si les toi-

1737.

ses & les perches de bois s'allongoient ou se racourcissoient dans les différentes températures d'air : il avoit toujours dans sa Chambre deux de ces toises de bois que nous avions ajustées dans l'étalon de fer, & en même tems deux autres dans la cour, exposées au froid : le matin, le Thermometre étant à 14 ou 15 au-dessus de 0 dans sa Chambre, il présentoit les unes & les autres de ces toises dans l'étalon ; il n'a jamais trouvé aucun allongement ni racourcissement sensible ; il auroit plutôt soupçonné quelque allongement dans celles qui avoient été exposées au froid.

Par les hauteurs ou distances au Zénith de l'Etoile  $\delta$  du Dragon, prises à Pello & à Torneå, nous avions l'amplitude de l'arc du Méridien, compris entre les deux Observatoires. Il n'y avoit plus qu'à la comparer à la distance en toises de Kittis à Torneå, que la longueur de notre base connue nous donnoit moyen de calculer. Le parallele de l'Observatoire de Torneå étoit différent de celui du Clocher, qui avoit servi au dernier triangle. Nous n'avions pas encore mesuré la distance d'un de ces paralleles à l'autre ; mais par les mesures que j'avois prises pour faire le plan de la Ville, je sçavois à très-peu de chose près la distance entre ces deux paralleles. Nous nous occupâmes tous en particulier à calculer nos triangles ; M. de Maupertuis a donné ceux qu'il a faits par plusieurs suites de triangles, dans son livre de la figure de la Terre, avec toutes les corrections & les réductions que demanderoit toute la rigueur de la Géométrie. Je donnerai seulement à la fin de mon Journal, les calculs que j'en fis alors par la meilleure suite de triangles, & sans les avoir réduits à l'horizon.

Outre les occupations communes, & les Observa-

tions qui se présentoient quelquefois à faire, quoique très-rarement, chacun se faisoit quelque occupation particulière : je passai bien des jours à mettre au net mes Cartes de la Ville de Torneå, & du cours du Fleuve dans l'espace compris par les triangles : M. de Maupertuis avoit porté beaucoup de livres, il nous en prêtoit : nous étions long-tems ensemble après le dîner & le souper : nous nous allions voir souvent : nous faisions des visites dans la Ville, & quelquefois aux environs. Tout cela nous faisoit passer le tems sans ennui.

1737.

Le vent s'est apaisé pendant la nuit, & le Mardi il a fait assez beau-tems, & moins froid. Je suis allé le matin voir notre ancien Hôte M. le Bourguemestre, & ensuite nous avons été tous ensemble dîner chez M. le Lieutenant Colonel qui nous en avoit priés. Il y avoit une grande assemblée, nous étions 29 à Table, 14 Dames & 15 Hommes. On faisoit la Fête des SS. Innocens ; nous vîmes à midi sortir de l'Office de l'Eglise Finnoise plus de 100 Finnois, qui s'en retournoient les uns à la Ville, & les autres à leurs habitations, plus haut le long du Fleuve. Cette suite d'un si grand nombre de Traineaux, faisoit un spectacle singulier, & nous étions placés avantageusement à Hapa Niemi pour le voir.

8. Janvier.

Le Mercredi fut beau & assez doux, aussi-bien que le jour suivant ; les Thermometres étoient cependant à 17 & 19, & quoique le froid fût beaucoup plus grand qu'il ne fut en France l'an 1709, nous le trouvions fort supportable. Le Jeudi, il y a eu un grand diné à Papilla ou Preskhol, \* chez M. Foulq, Curé de Torneå ; pendant la nuit & le Vendredi, il a tombé de la neige par un tems

9. Janvier.

10. Janvier.

11. Janvier.

\* Papilla en Finlandois, & Preskhol en Suedois, signifie Presbiterie ou Maison du Prêtre.



très-doux; le Thermometre de mercure n'étoit qu'à 3  
 1737. au-deffous de 0, & celui d'esprit de vin à 5, au lieu qu'avant les grands froids qui firent le Dimanche & le Lundi, ils s'étoient trouvé tous les deux de même à la hauteur de 4 & 5 degrés.

12. Janvier. Le Samedi jour du nouvel an, qui est une grande Fête dans ce Pays, le tems fut beau, mais assez froid. Après dîné, M. Duriez est arrivé avec Madame Duriez; ils ont soupé avec nous, & ne s'en sont retournés qu'à  
 13. Janvier. minuit. Le froid a toujours augmenté, & le Dimanche à midi les Thermometres étoient, celui de mercure à 27, & celui d'esprit de vin à 23. Le Lundi il a fait moins froid, & l'après midi il a neigé par un grand vent de Sud. Le Mardi, les deux Thermometres étoient à 13, le tems s'est couvert, & il a neigé toute la nuit.

17. Janvier. Le Jeudi, le tems a continué d'être assez doux; nous le trouvions doux, quoiqu'il gelât assez fort: M. de Maupertuis avoit invité à dîner tous ceux qui nous avoient fait politesse, & les principaux de la Ville: nous nous sommes trouvés 35 à Table; nous leur avons fait fort bonne chere. La cour & la rue étoient pleines de Finnois & d'enfans, qui venoient voir cette fête par curiosité.

Foire de  
 Jukas Jerf-  
 wi. C'étoit le tems de la Foire de Jukas Jerfwi; elle commence le 14 Janvier, & finit le jour de la Conversion de S. Paul. Elle se tient à 30 mils de Torneå, qui sont à peu près 60 lieues de France; les Bourgeois de Torneå y vont en foule; eux seuls ont droit d'y acheter; il leur faut une permission du Gouverneur de la Province pour aller à cette Foire; cette permission leur coute trois dalhers, qui valent 34 à 35 fols de notre monnoie: s'ils alloient à la Foire sans cette permission, ils payeroient

1737.

une amende de 150 dalhers copermyth ; \* c'est-à-dire , environ 80 liv. de France. Il leur faut une semblable permission pour aller par-tout ailleurs ; cependant quand ils ne vont qu'à Öfwer Torneå ou à Pello , la permission du Lieutenant Colonel qui commande dans la Ville leur suffit , & elle leur est accordée gratis. Ils partent pour la Foire de Jukas Jerfwi dans leurs Traineaux , tirés par leurs Chevaux jusqu'à Öfwer Torneå ; là ils prennent des Traineaux tirés par des Réennes , & renvoient leurs Chevaux. Ils ont dans la place où se tient la Foire , un grand nombre de Boutiques qui leur appartiennent , & où ils logent. Ces Boutiques qui sont désertes le reste de l'année , sont tout le Village de Jukas Jerfwi , avec l'Eglise & la Maison du Curé. C'est là que les Bourgeois de Torneå commercent avec les Lappons ; ils leur portent quelques Bouteilles de Brandevin , du Sirop de Sucre qu'ils tirent de Stokholm , du Pain en Gâteau séché. Les Lappons leur donnent en échange de la morue & d'autres Poissons secs , des Peaux & de la Viande sèche de Réennes , des Peaux d'Ours , & de Renard de différentes couleurs , des Hermines & des Martes. Je desirois d'aller voir cette Foire ; la base étant mesurée , j'en avois le loisir ; mais je ne trouvai pas de compagnie qui me convînt pour faire ce voyage , M. le Bourguemestre n'y étant pas allé. Au reste je n'y eus pas de regret , tout le Pays étoit si couvert de neige , que je n'aurois pû distinguer ni Lacs ni Rivières , à peine même aurois-je vû les Forêts.

Le Vendredi , il a fait le plus beau-tems du monde , 18. Janvier,  
point du tout froid. Nous avons commencé à travailler ,

\* Une dalher copermyth , vaut un peu plus d'onze sols , monnoie de France , & une dalher silwermyth , vaut environ 34 sols.

1737.

M. Camus & moi , à tourner exactement des boules de fer pour des expériences du Pendule simple. M. Camus a aussi fondu lui-même des boules d'étain , d'argent & de cuivre , & il les a tournées pour ce même usage.

19. Janvier.

Ce n'étoit qu'une alternative continuelle de neige & de beau-tems , presque toujours froid. Les Thermometres étoient le Samedi à 19 & 21 au-dessous de 0 ; le

21. Janvier.

Lundi à 12 & 13 le matin ; & à 16 & 18 le soir. Le

24. Janvier.

Mercredi à 20 & 22. Le Jeudi tout le jour , & la nuit suivante presque à 0 par un grand vent de Sud-Ouest , qui faisoit un peu fondre la neige.

26. Janvier.

Le Samedi tout le jour , la nuit & le Dimanche tems fort beau & fort doux , les Thermometres n'étoient qu'à 1 au-dessous de 0. Ce tems doux a duré le reste du mois , mais il neigeoit souvent.

Dès le dernier jour de Janvier , le froid a commencé à augmenter , de façon cependant que le tems se radoucissoit quelquefois tout à coup. Les variations du froid en ce Pays-là sont extrêmement subites ; il semble quelquefois que l'on est absolument gelé , & un moment après le froid paroît très-supportable. Les Thermometres confirment que ces variations sont réelles , & qu'on ne doit pas seulement les attribuer à la disposition particulière des personnes , encore moins à l'imagination.

On n'avoit pas à Stokholm une idée bien juste du Pays où nous étions ; il n'est pas surprenant qu'on le connût encore moins en France. Quand nous partîmes , M. le Comte de Maurepas nous fit donner une Chapelle , avec ordre de ne nous en servir , qu'autant que M. l'Ambassadeur de France à la Cour de Suede , le trouveroit à propos. Son Excellence , après avoir consulté de ses amis , me dit qu'il ne faudroit point du tout dire la Messe dans



1737.

le Pays où nous allions ; que si nous venions à choquer les Habitans, nous nous exposerions à quelque révolte contre nous, qui nous mettroit dans l'impossibilité d'exécuter l'ouvrage pour lequel nous étions envoyés. Cependant les Habitans de Torneå ne trouvoient point mauvais que nous fissions les exercices de notre Religion, pourvû que ce fût en particulier, les portes fermées. Nous en étant même abstenu quelque tems par prudence, M. Foulq le Curé, & M. Vigelius, m'en firent quelques reproches.

Le Dimanche 3 Février, quoique les Thermometres fussent à 10 au-dessous de la congélation, comme il faisoit beau-tems, nous allâmes M. Sommereux & moi, nous promener dans les chemins hors la Ville, comme on feroit en France en Eté, un peu avant le coucher du Soleil.

Le Mercredi le froid a été bien plus vif, les Thermometres étoient à 20 & 25. Pendant la nuit il s'est élevé un grand vent, qui a continué tout le Jeudi avec de la neige. Il faisoit un tems affreux, & le vent a fait des tas prodigieux de neige dans plusieurs endroits, particulièrement le long des Maisons ; il y en a eu plusieurs où la neige couvroit toutes les Fenêtres, & plusieurs petites Maisons étoient comme ensevelies dans la neige.

6. Février:

7. Février:

Le 13 Février, on célébroit la Fête de la Purification de la sainte Vierge, très-solemnelle ; il y a eu deux Messes dans le Temple ou Eglise de la Ville. Plusieurs personnes y ont communiqué. Le froid étoit un peu modéré ; les Thermometres n'ont pas été plus bas que 13 au-dessous de 0.

Le Mardi 19 du mois, le tems étoit très-beau & doux ; la neige fondoit au Soleil. Messieurs de Maupertuis,

1737. Sommereux & moi, sommes allés nous promener. Ce beau-tems n'a pas duré; le soir même, il est devenu froid avec du vent & de la neige, ce qui a continué les deux jours suivans. Le Vendredi, en allant jusqu'à l'extrémité Méridionale de la Ville, j'ai vu avec plaisir les amas de neige que le vent avoit faits; ils avoient des formes très-singulieres le long des Maisons, & sur-tout sur les toits. Le Chemin dans la rue étoit extrêmement raboteux, & les grands tas de neige dont il étoit bordé, ressembloient assez à des Rochers; Messieurs le Monnier & Celsius ont cependant été à Kimi, où il y avoit une grande assemblée.
22. Février. Le Lundi, le tems a été beaucoup plus froid; le Thermometre qui étoit déjà hier à 15 est descendu à 20. Le Bourguemestre & les quatre Romans, qui sont les quatre Juges de la Ville, sont partis pour aller au-devant de M. le Gouverneur. Il n'est arrivé que le Mardi matin, & sans s'arrêter à la Ville, il a continué tout de suite sa route jusqu'à Öfwer Torneå, où il a demeuré une quinzaine de jours.
1. Mars. Le 1. Mars nous avons eu à dîner un Officier natif de Suede, mais qui servoit en France; il étoit venu en 16 jours de Peteribourg, & est parti après dîner pour Stokholm. Je me conformois à l'ancien stile pour les Fêtes, comme le font les Catholiques à Stokholm, & nous n'avons fait la Fête de saint Mathias que le Jeudi.
- Vendredi. 7. Mars.
11. Mars. Le Lundi au soir, M. de Gullingrip, Gouverneur de la Province, est arrivé d'Öfwer Torneå; Messieurs de Maupertuis, Clairaux & Celsius sont allés dîner avec lui chez M. Silfrisson où il étoit logé. Nous sommes allés lui faire visite après dîner.

Le

Le Samedi, j'ai préparé une Lunette, & je suis allé chez M. Viguélius à Grenwiik, de l'autre côté de l'eau, placer une Pendule à secondes, & nous y sommes tous allés le soir, faire l'Observation d'une éclipse de Lune. Nous y avions tout l'horizon vers l'Occident à découvert, & ne l'aurions pas eu à la Ville. L'horizon étoit presque toujours gras & plein de vapeurs : nous avons cependant observé cette éclipse de Lune ; mais nous n'en avons pû observer aucune des Satellites de Jupiter, parce qu'il ne s'élevoit alors que fort peu au-dessus de l'horizon.

Quoique nous eussions tout lieu de compter sur l'exactitude avec laquelle nous avions déterminé l'amplitude de l'arc du Méridien, compris entre Kittis & Torneå par les Observations du Secteur, faites de l'Etoile  $\delta$  du Dragon ; l'Etoile Alpha de la même constellation passant assez près du Zénith, nous formâmes le dessein de profiter du tems que nous donnoit le long Hiver, pour observer encore à Torneå, & ensuite à Kittis, les distances au Zénith de cette dernière Etoile  $\alpha$ . Nous préparâmes le Secteur pour cet effet, & le Ciel ayant été serain le 17, 18 & 19 du mois, nous avons fait l'Observation ces trois jours-là.

La Méridienne étoit déterminée au petit Observatoire, bâti à Torneå sur le bord de l'eau. Il y avoit déjà quelques jours que nous avions planté des piquets dans la neige, dans la direction de la Méridienne : sur cette ligne, nous avons cherché avec un quart de Cercle deux points, d'où partoient deux perpendiculaires, l'une répondant au grand Observatoire du Secteur, & l'autre à la flèche de l'Eglise de la Ville. Nous avons mesuré aujourd'hui 21 Mars, l'espace entre ces deux points, c'est-

V

1737.

16. Mars.

17. Mars.

Seconde  
Observation  
avec le Sec-  
teur.



1737.

à-dire entre le parallele de l'Eglise de Torneå , & le parallele de l'Observatoire du Secteur. Nous avons trouvé cet espace de 73 toises 4 pieds 5 pouces.

22. Mars.

Le Vendredi le tems étoit très-doux ; la neige s'affaïsoit & fondoit un peu. Le Samedi nous avons démonté le Secteur ; nous l'avons mis dans les Caisses , & préparé ce qui étoit nécessaire pour le voyage de Pello , que nous projetions de faire le Lundi suivant. M. de Mau-

24. Mars.

pertuis a donné le Dimanche un grand dîné à M. le Gouverneur. Il y avoit plus de 30 personnes.

25. Mars.

Second  
Voyage à  
Pello.

Le Lundi, Messieurs Clairaux, le Monnier, Celsius & moi, sommes partis l'un après l'autre, pour avoir soin chacun des Instrumens que nous faisons transporter en Traineaux ; nous avons suivi les mêmes chemins que dans les Voyages précédens : nous sommes tous arrivés

26. Mars.

à 9 heures du soir chez M. Brunius, & le Mardi nous nous sommes rendus à Pello. Nous n'avons pas pû toujours aller sur la glace du Fleuve, elle étoit trop inégale dans les Cataractes ; il y avoit même quelques fentes très-considérables ; nous avons été obligés de traverser quelquefois les Bois. Nous y avons trouvé trois familles de Lapons, qui étoient venus y dresser leurs Cabanes.

Cabanes des  
Lapons.

Ces Cabanes sont formées de plusieurs perches, hautes de 12 à 15 pieds, posées par un bout sur le terrain, où elles forment ensemble un cercle large d'environ 12 pieds : ces perches par l'autre extrémité se réunissent toutes en haut, & forment un cone. Ils étendent sur ces perches quelques haillons, & quelques Peaux de Réennes, qui n'en couvrent qu'une partie. Le haut est entièrement découvert, & sert de Cheminée pour le feu qu'ils font au milieu de cette espèce de Tente : ils passent là leur

Hiver, très-mal vêtus, & couchent souvent dans la neige. Quand ils veulent changer d'habitations, ils emportent leurs haillons & leurs Peaux de Réennes, & laissent leurs perches toutes dressées; ils en trouvent d'autres par-tout dans les Forêts. Nous avons vu plusieurs de ces Cabanes qui avoient déjà été abandonnées. Une des trois familles que nous avons trouvées, étoit d'environ douze personnes; les deux autres n'étoient que de cinq ou six.

Quand nous avons été chez notre Hôte de Puraïnen, nous avons trouvé sa cour toute pleine de Lapons, avec leurs Traineaux pleins de Marchandises, c'est-à-dire de Morue & autres Poissons secs, & de Peaux de Réennes. Ces pauvres Lapons couchoient au milieu de la cour, par un froid très-violent, dans quelques-uns de ces Traineaux qui étoient vuides; nous y vîmes même un enfant qui n'avoit peut-être pas un an.

Le Mercredi, Messieurs Sommereux & Helant sont arrivés avec la Lunette du Secteur. Nous avons déjà placé sur la Montagne de Kittis, un grand quart de Cercle de trois pieds, & l'Instrument pour prendre la Méridienne. Le Jeudi, nous sommes retournés sur la Montagne, & on y a vérifié le grand quart de Cercle par le renversement. Le Vendredi, il a un peu neigé; M. de Maupertuis est arrivé, & nous a dit que M. Camus étoit malade, & qu'il resteroit à Torneå avec M. Herbelot. Le Samedi, nous avons placé le Secteur sur la Montagne, & la Pendule de M. Graham dans la Chambre du pilier, c'est-à-dire dans la Chambre de Corten Niemi, où nous avons fait construire un pilier de pierres. Nous avons vu arriver une grande troupe de Lapons dans leurs Pulkas, suivis de plusieurs Traineaux pleins de Mar-

chandises ; il en vint les jours suivans quelques-uns dans nos Chambres ; ils entroient sans heurter , & se mettoient à genoux pour demander l'aumône en faisant un long discours , où nous n'entendions rien que le mot de *Jesou Christou*. Dès que nous leur avions donné une pièce de monnoie , ils alloient demander au Maître de la Maison du Brandevin , & après en avoir bû , ils sautoient & chantoient de toutes leurs forces dans la cour ; il n'y avoit aucune harmonie dans leur chant. Ils ont des Chiens qui se grondent d'une façon si singulière , que nous croyions d'abord que c'étoient des Chats qui miauloient.

Il tomboit toujours de la neige de tems en tems ; il  
 3. Avril. en tomboit le Mercredi , pendant que les Thermomètres étoient à 5 au-dessous de 0. M. le Monnier & moi avons arrêté la Lunette fixe au pilier , & avons observé le passage de Regulus , pour les expériences des Pendules simples ; Messieurs de Maupertuis , Clairaux & Celsius étoient sur la Montagne , & y dispofoient le Secteur pour observer l'Etoile  $\alpha$  du Dragon à son passage par le Méridien. On a commencé à faire cette Observation le Jeudi matin , & on l'a continuée les jours suivans.

Les boules que M. Camus avoit faites de différens métaux , étoient finies , & M. de Maupertuis les avoit apportées. On a placé dans la Chambre du pilier , la Pendule de M. Julien le Roi , dont la verge du Pendule étoit brisée , & se démontoit en deux pièces ; on y adoptoit successivement les différentes boules , pour observer la durée , ou plutôt le nombre , de leurs vibrations pendant un tems déterminé , qui se connoissoit à la Pendule de M. Graham , réglée par l'Observation de Regulus , pendant qu'on conservoit toujours dans la Chambre la même



température de l'air en augmentant le feu, ou laissant entrer un peu d'air froid par la porte.

1737.

Le Jeudi au soir, le Thermometre au-dehors de la Chambre étoit à 9 au-dessous de 0, & le Vendredi matin il étoit à 17; la nuit a été belle, on a fait l'Observation avec le Secteur. M. de Maupertuis a fait placer son lit dans la Chambre du pilier où étoient les Pendules, pour être plus à portée d'y faire conserver le même degré de chaleur. On célébroit ce jour, très-solemnellement, la Fête de l'Annonciation de la sainte Vierge: on a continué les Observations des Pendules simples; on a fait celle du passage de Regulus à la Lunette fixe; ensuite nous sommes allés, M. le Monnier & moi, observer l'Etoile  $\alpha$  du Dragon avec le Secteur; nous avons été très-contens de cette Observation: nous avons quelque tems après observé la hauteur de Venus, à son passage au Méridien vers le Nord; elle étoit élevée au-dessus de l'horizon de 1 degré 15 minutes. Nous sommes descendus de la Montagne, & rentré dans nos Chambres à 3 heures après minuit. Le crépuscule du soir avoit fini à 11 heures, & celui du matin a commencé à 1 heure. Les Thermometres étoient hier Vendredi au soir, à 12 au-dessous de la congélation; & le Samedi matin, ils étoient à 16. Les bois des Maisons faisoient du bruit, comme ils avoient fait au mois de Décembre & de Janvier. M. de Maupertuis a été tout le matin à observer le mouvement des boules, & moi tout l'après midi.

5. Avril.

6. Avril.  
Samedi.

Il a encore fait très-froid pendant la nuit. Le Dimanche à 5 heures du matin, le Thermometre d'esprit de vin étoit à 20, & le Lundi matin à 18. Nous avons continué ces deux jours les Observations des boules & des Pendules. Nous sommes allés le Lundi sur la Montagne

7. Avril.

- démonter & emballer le Secteur & les autres Instrumens, pour être prêts à retourner au plutôt à Torneå. Le froid
1737. 9. Avril. continuoît toujours, & le Mardi matin les Thermometres d'esprit de vin étoient à  $17 \frac{1}{2}$  au-dessous de la congélation : il y avoit encore quelques Boules & Pendules à mettre en expérience, ce qui a été fait le Mardi & le Mercredi; & le Jeudi nous sommes partis pour retourner à Torneå, où nous sommes arrivés le Vendredi après midi.
- Retour à Torneå. M. de Mau-pertuis va à Kengis. M. de Mau-pertuis étoit parti de Pello avec M. Celsius pour s'en aller au-delà de Kengis, chercher une grosse pierre sur laquelle étoient gravés quelques Caractères, & dont on avoit parlé comme d'un monument curieux. Ils arriverent seulement à Torneå le Dimanche, vers les 10 à 11 heures du soir. Nous avons fait à Pello le plus court séjour que nous avons pû; il étoit tems de revenir à Torneå, pour ne pas être exposés à être retenus à Pello pendant cinq ou six semaines, peut-être même davantage. Les chemins tant en Bateaux qu'en Traineaux, sont absolument impraticables pendant le fort des dégels, qui commencent plutôt ou plus tard, & durent quelquefois très-long-tems. La neige commençoit à fondre, puis elle geloit ensuite, & formoit une croute assez forte pour
15. Avril. porter presque par-tout. Il fit beau-tems le Lundi : mais
16. Avril. pendant tout le Mardi, par un vent de Sud, il tomba beaucoup de neige. Les Thermometres étoient à 4 au-dessous de 0, c'est-à-dire de la congélation naturelle.
18. Avril. Le Jeudi de la semaine Sainte, les Habitans allerent à l'Eglise; on y prêcha, mais on ne dit pas la Messe. Le Vendredi ils y allerent encore plus exactement; on y prêcha, & on y dit la Messe, à laquelle plusieurs personnes communierent. Il y eut encore Prédication l'après

midi, & le Prédicateur chanta quelque chose dans la Chaire. Ils ne jeûnent pas même le Vendredi Saint; cependant ils pratiquent quelques mortifications, suivant qu'ils le trouvent à propos; il y en a quelques-uns des plus dévots, qui ne mangent rien du tout pendant le Vendredi. Le Samedi, & le Dimanche, jour de Pâques, assez beau tems & doux, la neige fondeit au Soleil. Le jour de Pâques, le Curé & les Ministres n'ont point dit de Messe; on est cependant allé à l'Eglise, & on y a prêché le matin & le soir.

1737.

21. Avril.

M. de Maupertuis, d'abord après son retour de Pello, a repris les Observations sur l'allongement ou raccourcissement des toises de bois, par le chaud ou par le froid. Pendant la semaine de Pâques, nous avons observé la déclinaison de l'aiguille aimantée, que nous avons trouvée de 5 degrés, & environ 5 minutes. Nous l'avions trouvée à peu près la même sur la mer Baltique, avant que d'arriver à Stokholm.

La Maison où étoit logé M. Camus, donnoit sur cette espèce de Golfe, que la Riviere forme au Couchant de la Ville, & une des Chambres de cette Maison étoit fort propre à faire une vérification du Secteur & de ses divisions, par des mesures actuelles prises sur la glace. M. Camus fit enlever le plancher d'en bas de cette Chambre, pour placer plus solidement sur une voute qui étoit au-dessous, deux forts traitteaux, sur lesquels on pourroit poser la Lunette du Secteur, & la faire mouvoir bien horizontalement avec son limbe divisé. M. de Maupertuis envoya un Domestique à Öfwer Torneå, qui en apporta quatre de nos grandes perches, qui avoient servi à la mesure de la base, pour servir à mesurer l'espace convenable à la vérification du Secteur.



**1737.** Le tems changeoit continuellement; quelquefois la neige fondoit, sur-tout quand le vent étoit au Sud; d'autres-fois il neigeoit de nouveau, & souvent il faisoit encore très-froid.

**30. Avril.** Le Mardi après Quasimodo, il y eut un grand dîné chez M. le Curé à Preskhol. Nous y étions tous invités; mais comme il devoit y avoir un nombre prodigieux de conviés, & qu'on voyoit de toutes parts des Traîneaux qui y alloient, nous n'y allâmes pas, M. de Maupertuis, M. Sommereux & moi, ni M. Camus, qui n'étoit pas encore parfaitement remis de sa maladie.

Le Mercredi premier Mai, sur les 2 heures & demie du matin, on voyoit Venus à son passage au Méridien vers le Nord, élevée de près de 4 degrés au-dessus de l'horizon. Il avoit gelé très-fort, & il faisoit très-beau tems; la chaleur du Soleil faisoit fondre la neige, depuis les 9 heures du matin, jusques vers les 6 heures du soir. M. Camus & moi avons remis à leur juste longueur de cinq toises, les quatre perches qu'on avoit fait venir d'Öfwer Torneå, & qui se trouvoient trop courtes, chacune d'environ une demie ligne.

Le Jeudi tems très-doux, il a tombé un peu de pluie.  
**3. Mai.** Le Vendredi encore tems doux. C'étoit le premier des quatre grands Vendredis de l'année, dédiés à la priere. Les Habitans du Pays sont allés trois fois à l'Eglise, la première à cinq heures du matin; ils y ont passé presque toute la journée.

**4. Mai.** Le Samedi, nous avons planté dans la glace un gros poteau avec une mire, en face de la Chambre où M. Camus avoit fait placer horizontalement le Secteur, à la distance de 380 toises. Nous avons ensuite planté un second poteau aussi gros que le premier, avec une mire;  
de

de façon que la ligne menée de cette seconde mire à la première, tombât perpendiculairement sur la ligne tirée de la première mire au centre de l'objectif du Secteur, placé à la Fenêtre de la Chambre. Nous avons mesuré par deux fois l'espace d'une mire à l'autre, & de la première mire à l'objectif du Secteur. Dans ce dernier espace long de plus de 380 toises, il ne s'est pas trouvé une demie ligne de différence entre les deux fois qu'on l'a mesuré.

1737.

Vérification du Secteur.

Le Dimanche après la Messe, on a commencé à faire les Observations des angles que formoient au Secteur les deux mires; on a continué le Lundi & fini le Mardi. Il faisoit encore froid par intervalles, mais il commençoit à dégeler; la neige fondoit, il pleuvoit même de tems en tems; tout cela rendoit les chemins très-difficiles. Les Lettres qui dans les autres tems arrivent le Lundi, ou même le Dimanche, ne sont arrivées que le Mercredi. On me donna le premier jour du mois des petites branches de bouleau dans une bouteille, comme on donneroit des fleurs en France. La chaleur de ma Chambre fit pousser des feuilles à ces branches de bouleau. Il geloit un peu la nuit, & le jour il faisoit beau, ou du moins un tems assez doux.

5. Mai,

Le Jeudi, une partie du terrain étoit découvert, il faisoit beau-tems; nous nous sommes allés promener hors la Ville vers Bolplaff. \* Une partie de l'Isle Lammass étoit aussi découverte; on y passoit cependant encore par-dessus la glace, & il y avoit deux Chevaux qui avoient déjà quitté la Maison de leurs Maîtres. A notre retour en passant auprès de l'Eglise, nous avons vû arriver le Con-

9. Mai,

\* Bolplaff est un endroit de la presqu'Isle, où les jeunes gens de Tornea vont se divertir & jouer à la boule.

1737.

voi de l'enterrement d'une Fille : ils étoient dix Hommes , tous vêtus de noir, pour porter le cercueil ; les Prêtres ou Ministres suivoient au nombre de cinq ou six, ayant au milieu d'eux le Pere, & ensuite un autre Parent de la défunte. Leur marche étoit fort décente & bien réglée ; aucune Femme ni Fille n'accompagnoit , ce n'est pas la coutume ; elles se rendent à l'Eglise avant le Convoi.

Aujourd'hui & les deux jours suivans, sont destinés à l'Instruction familiere. On fait un Catéchisme, où l'on interroge indifféremment les jeunes & les vieillards. Le 10. Mai. Vendredi. 11. Mai. Jeudi & le Samedi, on le fait en Langue Finnoise pour les Valets & les Servantes, & le Vendredi on le fait en Suedois pour les Bourgeois qui y assistent exactement. 12. Mai. Le Dimanche, le tems étoit assez beau, le dégel continuoit, & le Mardi, l'eau commençoit à se répandre abondamment sur la glace, & à en rendre le passage difficile. M. le Bourguemestre & M. Viguelius, sont venus demeurer dans la Ville, jusqu'à ce que le passage fût libre en Bateaux, après la fonte & la débacle des glaces. Un grand nombre des Payfans qui venoient à la Ville, avoient à leurs pieds des planches larges de 4 ou 5 pouces, & longues de 8 pieds ; ils s'en servent tout l'Hiver pour aller à la chasse, & pour voyager dans les neiges quand il n'y a pas de chemin frayé. Cette chaufsure leur sert aussi fort utilement dans le tems des dégels pour passer sur la glace ; elle empêche que la glace qui est pour lors fondue en plusieurs endroits, n'enfoncé sous leurs pieds. Ils se servent quelquefois, sur-tout dans les Forêts, de planches qui n'ont que six pieds de longs.

M. de Maupertuis fit tirer avant les dégels un mor-



ceau de glace du Fleuve; elle avoit deux pieds d'épaisseur. On nous dit que communément elle étoit beaucoup plus épaisse, mais que les neiges qui étoient tombées cette année, d'abord après les premières gelées, avoient empêché la glace de devenir aussi épaisse qu'à l'ordinaire. La Poste n'a pu arriver que le Mercredi au soir, à cause des dégels & de la difficulté des passages.

Le Jeudi, le tems étant assez doux, nous sommes allés nous promener dans les parties Septentrionales de l'Isle, où il y avoit plus de la moitié du terrain découvert. Les Vendredi & Samedi, il a fait plus froid; il a tombé un peu de neige, & gelé à glace pendant les nuits. Le Dimanche a été plus beau. Le Lundi, il a neigé tout le jour; mais la neige fondoit d'abord: il en restoit cependant encore de gros monceaux le long des rues. Le Mardi, il a fait beau-tems. En nous promenant, nous cherchions l'endroit le plus convenable pour placer quelque monument avec une inscription; nous trouvâmes à la sortie de la Ville un gros Rocher, qui n'étoit pas fort éloigné de l'Eglise; nous le fîmes sonder, & l'ayant trouvé très-solide, nous y fîmes travailler. On n'a pas l'usage de la maçonnerie dans ce Pays; au lieu de travailler avec le marteau, ils faisoient du feu sur le Rocher; & quand la place qu'ils vouloient ouvrir, étoit suffisamment échauffée, ils jetoient de l'eau dessus, qui faisoit un peu éclater le Rocher. Une Lettre que M. de Maupertuis reçut le Mercredi, fit cesser ce travail. Nous ne pensâmes plus qu'à nous préparer à retourner en France, d'abord que la navigation commenceroit à être libre. M. de Maupertuis apprit ce même jour, par une Lettre de M. le Comte de Maurepas, que le Roi avoit donné à M. Celsius une pension de mille livres.

1737.

16. Mai,

19. Mai,

21. Mai,

22. Mai.

1737.

24. Mai.

Direction  
de la Méridienne véri-  
fiée,

25. Mai.

Le Vendredi étoit encore un de ces grands jours de Prières dont j'ai parlé. Le Fleuve entraînoit une grande quantité de glaçons, & on a commencé à le passer en Bateau, quoique avec danger. Le Soleil s'est couché entièrement à 10 heures 10 minutes. Nous nous étions rendus à l'endroit le plus élevé de l'Isle Swentzar; nous y avons observé avec un quart de Cercle, l'angle entre le Soleil à l'horizon, & le signal de Kakama, faisant en même tems compter les secondes, à une Pendule que nous avions placée assez près de-là, dans une de ces Maisons, qui ne servent qu'à loger les Fourages & le Bétail, & qui étoit vuide. La nuit fut très-belle; le lendemain matin, on retourna prendre de même l'angle, entre le Soleil levant à l'horizon, & le même signal. La direction de notre suite de triangles à l'égard du Méridien, qui résulta de ces Observations, se trouva différente de quelques minutes, de la direction qu'on avoit trouvée à Pello. Nous en fûmes d'abord surpris; mais nous fîmes bien-tôt réflexion, que Kittis & Torneå n'étant pas sous le même Méridien, nous devons trouver quelque différence, à cause que les deux Méridiens concourent sensiblement vers le Pole dans le Pays où nous étions. M. Clairaux eut bien-tôt fait le calcul de la différence que devoit donner ce concours des deux Méridiens, & on trouva qu'en y ayant égard, les directions des triangles prises à Kittis & à Torneå, s'accordoient à une demie minute de degré près.

Il n'y avoit presque plus de glace sur le Fleuve. On voyoit cependant encore la Mer toute blanche de glaces couvertes de neige. Il ne restoit que peu de neige sur le terrain au Nord des buissons: & les Habitans commençoient à semer leurs Orges dans toute l'Isle.

Il n'y avoit plus de nuit, & il y avoit près de quinze jours qu'on pouvoit lire à minuit dans les Chambres, les plus petits Caracteres. Je ne faisois plus faire de feu dans ma Chambre qu'une fois par jour. Je m'y amusai long-tems le Dimanche après midi, à admirer l'adresse d'un Bourgeois de Torneâ, qui sans avoir jamais appris le dessein, dessinoit, & faisoit des chiffres avec une adresse singuliere : si son talent avoit été cultivé, il auroit excellé en ce genre ; il peignoit des Tableaux ; il faisoit des Habits, c'étoit le seul Tailleur qu'il y eût dans la Ville.

1737.

26. Mai.  
Dimanche.

Ils avoient fait la Pâque le même jour que nous, & ils avoient les Rogations aussi-bien que nous. Le Lundi & le Mardi, on a été beaucoup à l'Eglise : on y a prêché ces deux jours-là, sur l'Evangile que nous avons pour la Messe des Rogations. Ils nomment ces jours Gongedag, \* qui veut dire jour de Processions ; ils n'en font cependant aucune, & se contentent de prêcher & chanter des Hymnes à l'Eglise.

27. Mai.

28. Mai.

Je suis allé chez M. de Maupertuis, l'aider à placer deux Pendules l'une près de l'autre ; il s'en est servi pour examiner par plusieurs expériences, si deux Pendules qui se meuvent fort près l'un de l'autre dans des tems inégaux, se causent l'un à l'autre quelque dérangement ou quelque variation. M. de Maupertuis n'en a point trouvé de sensible.

Les Chevaux étoient tous partis pour se rendre à leur quartier d'Eté ; mon Hôte a envoyé prendre le sien, dont il avoit besoin pour aller à Kiemi. Le Cheval au retour a couché dans la Maison de son Maître, & le Mercredi matin, s'en est retourné tout seul trouver ses camara-

29. Mai.

\* Dag, signifie jour ; & Gang, signifie l'action de marcher.



1737.

des, ce qu'il n'a pû faire sans passer le Fleuve à la nâge.

M. Viguelius, Communiſtre, & Recteur des Ecoles de Torneå, avoit fait une pièce de vers Latins à l'honneur du Roi de France, & des Académiciens que ſa Majeſté avoit envoyés au Nord; il nous a invités à dîner chez lui le Mercredi, & nous a donné à chacun une copie de ſon ouvrage.

30. Mai.

Le Jeudi, Fête de l'Ascenſion très-ſolemnelle, nous l'avons auſſi ſolemnifié dans notre petite Chapelle. Nous avons eu grand monde à dîner; M. le Lieutenant Colonel y étoit avec Madame la Grevine, c'eſt ainſi qu'on nomme ſa Femme, ce qui ſignifie Madame la Comteſſe.

2. Juin.

Le Dimanche très-beau tems, le Lundi de même; je ſuis allé le ſoir avec M. Sommereux, au plus haut de l'Iſle pour voir coucher le Soleil. Le bord ſupérieur a paſſé par derriere la Montagne de Niwa, près Corpi-kyla, & quelque tems après il a encore paru de l'autre côté, c'eſt-à-dire à droite de la Montagne; il n'a diſparu entièrement qu'à 11 heures 2 ou 3 minutes.

3. Juin.  
Lundi.

M. de Maupertuis eſt allé l'après midi, voir le Vaiſſeau qui devoit porter nos Inſtrumens & nos Ballots à Stokholm. Nous commençons à nous préparer au départ; les jours ſuivans y ont été employés, & il y a eu de quoi les remplir. La nuit du Mercredi au Jeudi, c'eſt-à-dire le Mercredi au ſoir, ou le Jeudi matin, on a fait mener beaucoup de Caiſſes remplies d'Inſtrumens dans le Vaiſſeau, éloigné de Torneå de près de deux lieues. La Mer & le Fleuve ſont ſi peu profonds, que les Vaiſſeaux ne peuvent pas approcher davantage de la Ville. Nous avons fait nos adieux; M. de Maupertuis a récompénſé noblement tous ceux qui nous avoient rendu

service, & nous ne nous sommes plus occupés que de notre départ.

---

1737.

---

## D E' P A R T D E T O R N E Å

pour le retour en France.

Tous les Instrumens, les Bagages, & un de nos Carrosses, avoient été chargés sur un Vaisseau de Torneå, qui devoit bien-tôt partir pour Stokholm. Le 9 Juin, Dimanche de la Pentecôte, je dis la Messe de bonne heure; & M. de Maupertuis, après l'avoir entendue, se disposa à partir par Mer pour Stokholm. Messieurs le Monnier, Sommereux & Herbelot devoient l'accompagner; Messieurs Clairaux, Camus, Celsius & moi, comptions d'aller par terre, dans le Carrosse qu'on avoit laissé pour cela à Torneå. Le vent devint bon après midi, & comme M. le Monnier, qui étoit allé à Kiemi avec M. Celsius, n'étoit pas de retour, M. Clairaux prit sa place, & partit après dîné avec Messieurs de Maupertuis, Sommereux & Herbelot, pour se rendre au Vaisseau, au Port de Pûrralakti, à deux ou trois lieues de la Ville; Messieurs Camus, Helant notre Interprete & moi, les accompagnâmes jusqu'au Vaisseau; nous les vîmes mettre à la voile sur les 7 heures du soir, & nous nous en retournâmes dans un de nos Bateaux. Nous passâmes à Hapa Niemi pour prendre congé de M. le Lieutenant Colonel, & à 10 heures nous arrivâmes à la Ville, où nous trouvâmes M. le Monnier de retour; M. Celsius revint pendant la nuit, c'est-à-dire vers minuit, car le jour étoit continuel. Le Lundi matin, M. Camus & moi fîmes mettre notre Carrosse en état, & nous nous préparâmes à partir.

10. Juin.

Il étoit 2 heures après midi, quand nous partîmes de

- la Ville ; nous passâmes avec notre Carrosse dans un  
 1737. Bateau à Haparanda , où nous devions trouver des Che-  
 vaux : nous eûmes assez de peine à en avoir ; ils étoient  
 retournés depuis peu à leur quartier d'Été : on en amena  
 cependant plusieurs , mais bien maigres , parce qu'ils  
 n'étoient pas encore remis des fatigues de l'Hiver. Nous  
 partîmes enfin à 5 heures. Il y avoit encore de la neige  
 le long des Côtes du Golfe ; nous en avons trouvé à  
 Sangis , où nous sommes arrivés à 1  $\frac{1}{2}$  heure après mi-  
 nuit. Nous n'avons pû y avoir des Chevaux qu'après  
 11. Juin. midi , & encore de très-mauvais : des quatre qu'on nous  
 Mardi. fournit , il n'y en avoit que deux qui sçussent tirer ; M.  
 le Monnier & moi avons été obligés de monter les deux  
 autres , qui étoient bien mal fellés , & avoient bien  
 de la peine à marcher. Nous sommes arrivés à Calix ,  
 12. Juin. vers les 6 heures du soir ; de-là le Mercredi , sur les  
 10 heures du matin à Râneå. Ils font dans la Suede ,  
 le quatrième jour de Pentecôte, encore plus solennel que  
 les deux précédens , & nous n'avons pû partir qu'à 5 heu-  
 13. Juin. res après midi. Nous avons passé à minuit au vieux Lül-  
 leå ; on nous y a donné de si mauvais Chevaux , que  
 pour aller jusqu'au Bac , qui est à un demi mil du Bourg ,  
 il a fallu deux fois en aller chercher d'autres ; les Che-  
 mins à la vérité étoient dans des fables , & très-mau-  
 vais. Nous avons été mieux servis en Chevaux dans la  
 suite : nous avons employé 7 minutes 35 secondes , à  
 parcourir d'un bout à l'autre le Pont de Bois , que les  
 Cartes marquent de 102 arches , & cependant nous al-  
 lions bon train.

En arrivant à midi au vieux Pitheå , comme M. Cel-  
 sius vouloit nous mener avec lui chez le Proubst ou le  
 Curé , nous avons été bien surpris de voir un des Dome-  
 stiques



stiques , que M. de Maupertuis avoit embarqué avec lui. Il nous a dit que le Vaisseau étoit échoué sur la Côte , à deux mils de la Ville de Pitheå , dont nous étions éloignés d'une bonne lieue de France ; que ces Messieurs s'étoient rendus à la Ville , & nous prioient de les y aller trouver : nous partîmes sur le champ , & nous y allâmes dîner avec eux ; & nous prîmes des arrangemens pour continuer la route , après que M. de Maupertuis nous eut fait l'histoire de son naufrage. Voici ce que j'en ai retenu.

A peine le Vaisseau que ces Messieurs montoient , & qui étoit parti de Püralakti à 7 heures du soir le Dimanche , eut fait sa route par un bon vent pendant trois ou quatre heures , que le vent changea & devint impetueux : ils furent battus de la tempête tout le Lundi. Le matin du Mardi , M. Sommereux vit de son lit le Pilote très-inquiet & très-agité , & apprit de lui que le Vaisseau faisoit beaucoup d'eau. A cette nouvelle tout le monde se leva , & se mit en mouvement ; ils n'avoient qu'une seule pompe , à laquelle les uns travailloient continuellement , pendant que d'autres vuidoient l'eau avec des Seaux par les écoutilles. Dès qu'on cessoit un instant de travailler , l'eau gagnoit le dessus. Le vent changeoit continuellement : on monta souvent à la hune , & on ne voyoit point les terres ; on découvrit seulement au loin de grandes plages blanches , que l'on crut être des glaces flottantes sur le Golfe. Enfin ce même jour , sur le soir le vent fut meilleur. Le Pilote fit la route à toutes voiles pendant que l'on continuoît à vuidier l'eau ; & on découvrit enfin la Côte de Westrobothnie. Le Pilote qui étoit expérimenté , & avoit beaucoup fréquenté cette Côte , reconnut un endroit propre à échouer son Vais-

1737. feau ; & il le fit fi à propos & avec tant de ménagement, que le Vaisseau n'en fut nullement endommagé. On avoit jetté à la Mer une partie des Planches dont le Vaisseau étoit chargé ; dès qu'on fut échoué, on mit promptement à terre tout le reste, tous nos Ballots & rous nos Instrumens. C'étoit au bord d'un Bois ; les Domestiques y dresserent les Tentes, & s'y établirent, pendant que M. de Maupertuis & ses Compagnons de naufrage se rendirent à la Ville de Pitheå.

14. Juin. M. de Maupertuis partit le Vendredi, dans le Carrosse qui nous avoit amenés, avec M. Clairaux, M. Celsius, & M. Camus, qui étoit chargé d'examiner avec attention les Mines de Cuivre de Fahlun ; pendant que M. Sommereux resta avec M. le Monnier & moi à Pitheå, jusqu'à ce que le Vaisseau fût remis en état de continuer sa route jusqu'à Stokholm.

15. Juin. Le Samedi, le vent étant au Sud, & propre à revenir du Vaisseau à la Ville ; nous y sommes allés, Messieurs le Monnier, Sommereux & moi avec deux Bateaux, pour rapporter le Carrosse qui avoit été embarqué à Torneå, & qui étoit auprès des Domestiques avec les Ballots & les Instrumens. Le Vaisseau n'y étoit plus ; on l'avoit approché de la Ville, pour le mettre plus à portée des Ouvriers qui devoient le radoubler ; nous l'avons trouvé tout penché sur le côté, & entierement vuide. Nous sommes revenus à la Ville très-vîte, parce que le vent étoit favorable ; nous avons eu du tonnerre & de la pluie en chemin ; mais le soir & la nuit il a fait beau-temis. Il ne laissoit pas d'y avoir encore quelques nuages, & j'ai remarqué à minuit, que le Soleil les éclairoit presque entierement jusqu'à l'horizon du côté du Sud, comme il fait dans nos climats, du côté du couchant, quelques

minutes avant que de se lever. Il s'est levé à peu près à minuit & demi.

1737.

16. Juin.

Le Dimanche, comme nous étions logés en face du Pont, nous avons eu le plaisir de voir revenir tout le monde de l'Eglise ; il y avoit un grand nombre de personnes assez bien mises, & tous revenoient fort modestement. Pendant notre séjour à Pitheà, j'en ai levé le plan ; j'allois pour cela mesurer à mes pas, les principales rues vers minuit, pendant que tous les Habitans étoient retirés. La situation de la Ville est assez singuliere ; elle occupe toute une petite Ile, qui n'a de communication avec la terre ferme, que par un Pont de bois, au bout duquel il y a une porte fermante. L'Eglise est hors la Ville, & on y va par le Pont. Les rues de la Ville sont toutes tirées au cordeau. Il y a dans le milieu une petite place assez réguliere, dont une face comprend la Maison de Ville & l'Ecole. Cette Ville est éloignée d'un demi mil, c'est-à-dire, d'une lieue du vieux Pitheà d'où on la découvre. Le Chemin qui va de l'un à l'autre, étoit notre promenade ordinaire ; nous y étant un jour écartés dans les Bois, nous trouvâmes un nid de Gelinottes, où il n'y avoit encore que des œufs.

Pitheà.

18. Juin.

Le Mardi, le Vaisseau a été en état, & on n'attendoit plus que le vent favorable pour aller y charger les Ballots & les Instrumens. Le vent fut bon le Mercredi, nous nous sommes rendus aussi-tôt dans le lieu où étoient les Bagages, & où le Vaisseau venoit d'arriver. On a commencé à charger, & on a continué le lendemain, pour partir incessamment. Nous sommes revenus à la Ville, d'où nous comptions de partir dans notre Carrosse, le Vendredi de bon matin ; mais c'étoit un de ces grands jours de Prières, auxquels ils sont obligés sous de gran-



1737.

21. Juin.

Vendredi.

des peines, d'assister aux Offices & aux Prédications; on n'a pas voulu nous donner des Chevaux avant qu'on fût hors de l'Eglise.

Enfin à 4 heures après midi, nous sommes partis Messieurs le Monnier, Sommereux & moi; M. Herbelot, un peu après que le Vaisseau avoit été échoué, s'embarqua dans un autre qui partoît de Pitheå pour Stokholm. Quand nous avons été au-delà d'Åby, nous avons trouvé une Riviere, nommée Bykå; on mit notre Carrosse dans deux Bateaux, joints l'un à côté de l'autre pour la passer. Après ce passage, nous avons pris d'autres Chevaux; nous avons passé à Fraskager, & sommes arrivés le Samedi sur les 10 heures du matin à Siälefftat, qui est un très-gros bourg où nous avons diné. En partant de ce Bourg, nous avons passé la Riviere qui est très-grande, sur un beau Pont de bois tout neuf & très-bien fait. Nous fûmes surpris de voir un si grand ouvrage tout fini, parce qu'en passant un an auparavant dans un Bateau, nous n'avions pas même vû de préparatifs pour la construction de ce Pont.

3. Juin.

Nous sommes arrivés sur les 8 heures du soir à Selet, où il y a une Eglise; & comme on ne nous promettoit des Chevaux que le Dimanche après midi, nous avons continué avec les mêmes jusqu'à Grimmesmark: nous y sommes arrivés vers les 11 heures; nous y avons passé la nuit bien mal couchés, & ayant très-froid; il a gelé, & on appréhendoit fort pour les Orges. Nous avons tant fait d'instances, que nous avons obtenu des Chevaux pour les 10 heures du matin; nous avons passé à côté de l'Eglise de Näsästrä, ensuite dans le Village de Saswar; de-là une Riviere, sur laquelle il y a un Pont; après quoi nous sommes arrivés dans une Bruyere, où campoient

quelques troupes Suedoises ; les Sentinelles ont crié en Allemand , Qui vive ; on est venu nous reconnoître , & on nous a laissé passer.

1737.

Environ un mil au-delà de ce Camp , nous sommes arrivés à Uhmå à 11 heures du soir. Nous avons soupé & couché dans l'Auberge qui est très-bonne , & le Lundi matin , nous sommes allés M. Sommereux & moi , voir M. de Gullingrip , Gouverneur de la Province , que nous avons vû plusieurs fois à Torneå ; j'y ai trouvé une Lettre que M. de Maupertuis y avoit laissé pour moi , dans laquelle il me marquoit , que M. Camus nous attendroit aux Mines de Cuivre à Fahlun. La Maison de M. le Gouverneur est éloignée de la Ville d'environ un quart de mil ; nous avons dîné chez lui , & nous sommes allés rejoindre M. le Monnier à Rödbek , où il étoit allé dès le matin pour en examiner les eaux minerales. Nous sommes partis de Rödbek à 6 heures du soir , & sommes arrivés à 11 heures à Södermiola , où nous avons changé de Chevaux , & d'où nous sommes partis à minuit.

24. Juin,

A la sortie de Södermiola , nous avons eu trois mils & un quart , c'est-à-dire près de sept lieues de Bois , sans aucune Maison ni Campagne , après quoi le Pays est bien meilleur , mais plus montueux. Dans les descentes nous enrayions nos roues avec une corde très-forte , que nous avions attachée au brancard pour cet usage ; nos Cochers admiroient cette invention , & se disoient les uns aux autres *bra konst* ; c'est-à-dire , *la bonne machine*. Ils ne manquent pas de génie ; mais ils voient si peu de Voitures , qu'il n'est pas surprenant qu'ils ne sçussent pas enrayer.

25. Juin,  
Mardi.

Nous sommes arrivés à Höönas à 8 heures du soir ;

1737.

26. Juin.

nous y avons soupé & passé la nuit, pendant laquelle il a fait beaucoup de pluie. Nous en sommes partis le Mercredi à 5 heures du matin; nous avons passé à Dorkſtat, & sommes arrivés à 10 heures du soir au bord de la grande Riviere d'Angerman. Les Bateliers ont fait difficulté de passer, parce qu'il faisoit un grand vent de Sud, & que l'eau étoit fort agitée. Cependant voyant que nous voulions absolument passer, ils ont attaché ensemble deux Bateaux qu'ils ont liés & assujétis très-fortement; ils ont fait un Pont de planches d'un Bateau à l'autre, sur lequel ils ont posé le Carrosse avec les roues, & nous avons ainsi passé cette Riviere, qui a bien une lieue de largeur, & dont le passage étoit d'autant plus difficile, que la Caisse du Carrosse donnoit beaucoup de prise au vent qui étoit contraire.

Au Nord de la grande Riviere, depuis l'entrée dans l'Angermanie, le Pays est très-montueux; mais au Midi de cette grande Riviere, le Pays est plus uni, rempli de beaucoup de Lacs dans les Vallons. Les terres sont très-bien cultivées jusqu'à Mark; on voit aussi plus fréquemment des Eglises: celle de Siön où nous avons passé, est toute bâtie de briques, de même qu'une autre avec un Clocher en flèche, que nous avons vû à environ  $\frac{1}{4}$  de mil avant que d'arriver à Sundswald; on en voit encore une autre, peu éloignée de cette dernière; elles sont toutes les deux dans une situation agréable, & dans un assez bon Pays, semé d'Orges & de Seigles.

27. Juin.

Nous sommes arrivés le Jeudi à 3 heures après midi à Sundswald: c'est une petite Ville, mais fort jolie; nous en sommes partis à 4 heures, & sommes arrivés à 6 heures à Niürunda, & à minuit à Gnarp; il faisoit beau-tems,

28. Juin.

& on auroit encore pû lire. Nous avons été à Hermon-



ger à 3 heures du matin : l'Eglise de ce lieu est belle ; le Clocher est de pierres. Nous avons passé à côté de la Ville de Hüdwikswald , & sommes arrivés à 9 heures du soir à Noralla , qui est un gros lieu , placé au milieu d'une grande Plaine bien cultivée. Nous passâmes à minuit dans une Barque , la grande Riviere de Liufna ; ensuite à Skoog & à Hamrung deux gros Villages , & nous arrivâmes à Gefle ou Guiewle , le Samedi un peu avant midi.

1737.

29. Juin;

Nous avons fait toute la route , sans être incommodés des Cousins , jusqu'au Vendredi au soir ; mais la dernière nuit & le Samedi matin , nous en avons beaucoup souffert. Nous sommes partis de Guiewle , le Samedi à 6 heures après midi ; il y a eu beaucoup de Cousins pendant toute la nuit. Nous avons passé par Bek , Hübö ; nous avons fait route dans un mauvais Pays , jusqu'à Halstad , qui est un assez gros Village , placé dans une belle Campagne ; de-là à Longföre , puis à Boriklö , qui est à un quart de mil au Sud de Swersio Kyrka , qui est la Paroisse ; on en est revenu fort tard de l'Office , & nous avons été obligés d'attendre à Boriklö , depuis midi jusqu'à 4 heures ; le Chemin étant fermé par une Barriere avec un Cadenat , jusqu'à la fin de l'Office. Le Chemin passe en deux endroits , sur deux Chaussées fort longues , élevées entre des Campagnes , des Lacs & des Rivières. Le long de ces Chaussées , qui passent pour être naturelles , on trouve quelques Maisons avec un grand nombre de Fourneaux , pour préparer la Mine de cuivre. Depuis ces Fourneaux jusqu'à Fahlun , ce n'est plus que Bois , Montagnes & Cailloux. Nous y sommes arrivés le Dimanche à 9 heures du soir.

30. Juin;

La Ville de Fahlun , autrement Copperberg , est très-

Fahlun;

1737.

grande ; elle n'est point entourée de Barrières , comme toutes les autres Villes de ce Pays ; les rues en sont presque toutes tirées au cordeau. Il y a deux places , dont l'une est fort grande , belle & régulière ; au Nord de cette place , est une grande Maison bâtie de pierres ; elle contient l'endroit où on rend la Justice , une Cave , un Grenier & une Apotiquairerie publiques. Au Levant de la place , on voit une grande Eglise de pierres , dont la tour du Clocher est fort élevée ; il y a dedans une très-belle sonnerie. L'Eglise est couverte de Cuivre ; les Portes sont de bronze ; du reste elle n'est point ornée en dedans. Il y a dans le Cimetiere plusieurs tombes de fonte. Hors la Ville du côté du Levant , est une autre Eglise bâtie aussi de pierres ; elle est couverte de Cuivre , de même que la Flèche du Clocher qui est fort belle. Outre ces deux Eglises , il y a dans les Bâtimens de la Mine , une Chapelle pour les Officiers & pour les Ouvriers de la Mine.

Il y a à quelque distance de la Ville au Sud-Est , une assez belle Maison , qui appartient au Roi de Suede ; M. le Gouverneur de Fahlun y demeure , & le Roi y vient quelquefois. Les environs sont ornés par quelques jolies Maisons de Campagne , qui appartiennent aux Bourgeois. Ils ont tous part aux Mines , sans cela ils ne pourroient pas acquerir le droit de Bourgeoisie : on les nomme *Bersemans* , c'est-à-dire Hommes de la Compagnie ; & ceux qui sont travailler par eux-mêmes , *Brûkande Bersemans*. La plupart , au lieu de Bâton , portent des petites Haches ; ils ont des Chapeaux sans boutons , comme nos Prêtres ; des Habits noirs sans poches , des bas noirs & des gans noirs.

Tout le côté Occidental de la Riviere , à la distance  
au

au moins d'un demi mil, est tout à fait stérile & couvert de Rochers. Parmi ces Rochers sont les Mines de Cuivre : plusieurs Canaux y conduisent par différens endroits, des eaux pour faire jouer une infinité de machines. On y voit les Maisons des Officiers des Mines, & tout le reste n'est qu'un amas de Scories, qui forment de petites Montagnes, entre lesquelles on conserve des Chemins pour porter la Mine sur de petites Charettes à un Cheval.

1737.

Le côté Oriental de la Riviere n'est pas si stérile; il y a tout le long de la Ville quelques Prés assez bons, jusqu'à la distance de trois ou quatre censtoises; au-delà, il n'y a que des Montagnes & des Bois.

Le Lundi, premier jour de Juillet, nous allâmes voir les Mines, M. le Monnier, M. Sommereux & moi. On nous fit tous changer d'Habit, chez M. Bentzel, un des Baillifs de la Mine; on nous donna des Culottes, des Justaucorps, des Vestes, des Perruques, des Chapeaux, & à chacun un Homme pour nous conduire. Nous avons d'abord descendu dans le fond d'une très-grande Carrière, large de plus de 100 toises, & profonde d'environ 150 pieds: on y descend par des escaliers, taillés dans le Roc, & par des escaliers de bois, dans les endroits où le Rocher a manqué. Nos Conducteurs portoient plusieurs faisceaux de longues allumettes de sapin: au bas de la Carrière ils en ont allumé chacun un pour nous éclairer, & nous sommes entrés l'un après l'autre, précédé chacun d'un Conducteur, dans une Caverne fort étroite. Nous descendîmes d'abord par un grand nombre de marches de pierres, qui faisoient plusieurs détours; & nous arrivâmes à un trou quarré perpendiculaire à l'horizon, large de trois à quatre pieds, & profond au moins de tren-

Les Mines  
de Cuivre.



te pieds , garni à deux de ses côtés d'échelles , qu'on a  
1737. été obligé de lier ensemble deux à deux , pour atteindre  
jusqu'au fond du trou ; nos Conducteurs avant que d'y  
descendre , avoient pris dans leur bouche leurs faisceaux  
d'allumettes , pour pouvoir se tenir à l'échelle avec les  
deux mains. Nous sommes descendus chacun après notre  
guide , & sommes arrivés au fond du trou. On nous a  
fait entrer dans une Caverne fort étroite , dans laquelle  
ayant un peu avancé , nous avons trouvé huit ou dix  
Hommes presque tout nus , n'ayant que leurs Culottes ;  
ils étoient couchés par terre , & n'étoient éclairés que  
par la lumière de quelques allumettes de sapin. Le Che-  
min étoit si étroit , qu'à peine avons-nous pû passer auprès  
d'eux. La chaleur qui sortoit de ces antres , augmentée  
par celle des flambeaux de nos Conducteurs , nous étouf-  
foit ; nous étions obligés de tourner la tête de tems en  
tems pour respirer.

Après avoir passé auprès de ces Hommes nus , nous  
avons encore descendu , & nous nous sommes enfin trou-  
vés dans des cavités larges de trente ou quarante pieds ,  
dont quelques-unes étoient terminées par de très-grands  
Puits. On passe par des chemins étroits pour communi-  
quer d'une de ces cavités aux autres. La plupart de ces  
chemins sont garnis dans le bas d'un canal de bois , pour  
diriger les roues des Tombereaux , dans lesquels des Che-  
vaux traînent la pierre de la Mine , pour la conduire vis-  
à-vis de plusieurs Puits , qui sont percés jusqu'en haut.  
C'est par ces ouvertures qu'on enlève la Mine dans de  
très-grands Sceaux. Ces Sceaux sont suspendus à des Ca-  
bles , enveloppés sur les arbres de quelques grandes  
roues , dont les unes sont tournées par des Chevaux , &  
les autres se meuvent par la force de l'eau. Elles sont con-

fruites de façon, qu'un Sceau descend pendant que l'autre monte. Lorsqu'on veut descendre des Chevaux dans ces Mines, on les suspend au Cable par une fangle qui leur embrasse tout le corps. 1737.

De chaque côté du Canal dont je viens de parler, il y a assez de place pour le passage d'une personne; & afin que ceux qui passent, ne soient pas exposés à être froissés par le Tombereau, il est toujours contenu dans le milieu de ce Canal par une petite roue horizontale, placée sous le Tombereau, pendant que les quatre autres roues roulent le long des deux bords. Il y a dans quelques endroits d'autres Canaux de bois, attachés le long du Rocher, pour conduire l'eau nécessaire à tirer la Mine. Nous avons vû dans ces Souterrains deux Ecuries pour les Chevaux, une Boutique de Maréchal, où l'on forgeoit les Outils & Ferremens nécessaires.

Dans toutes ces concavités, sur-tout dans les plus larges, on trouve quantité d'Ouvriers, les uns vêtus, les autres presque nus, qui tirent la Mine; ils font du feu sur la pierre qu'ils veulent rompre, & quand elle est assez échauffée, ils retirent le feu, & jettent promptement de l'eau sur la pierre chaude qui s'éclate; il y a quantité de ces feux de toutes parts. Ici ce sont des leviers de différente espèce, pour enlever la Mine des endroits profonds, & la mettre à portée des Tombereaux. Là ce sont différentes pompes pour tirer l'eau qui nuiroit dans une place, & la conduire dans d'autres où les Mineurs s'en servent. On voit quelquefois des ruisseaux qui coulent, & semblent se perdre dans des fentes de Rocher.

Il y a encore dans ces Mines un grand nombre de chemins, que nous n'avons pas vûs, parce que les Portes qui y conduisoient, étoient fermées. Dans plusieurs

1737.

de ces concavités, on a soutenu le Rocher par des Murs; dans d'autres par des espèces de planchers, soutenus les uns par des morceaux de fer, les autres par des étais de bois. Malgré ces précautions, les voutes de ces Mines ne sont point solides; il périt souvent des Ouvriers sous leurs ruines, ou du moins ils y sont dangereusement blessés. Ces malheureux connoissent le danger auquel ils sont exposés; aussi régné-t-il parmi eux une sombre tristesse; il semble même que la joie leur est interdite, car il est défendu de siffler & de chanter dans les Mines. Il est aussi défendu très-expressément aux Femmes d'y descendre.

Après avoir parcouru pendant près de deux heures tous ces Souterrains, nous nous trouvâmes au fond du plus large des Puits, où nous crûmes qu'il pleuvoit abondamment, quoique le Ciel fût très-serain. Les vapeurs qui sortoient de toutes ces cavités, se résolvoient en une véritable pluie, dont nous fûmes mouillés jusqu'à plus des deux tiers de la hauteur de ce Puit. Sa profondeur est de 350 aulnes de Suede, qui font 640 pieds de France.

Nous n'eûmes plus besoin que de deux Conducteurs pour revenir voir le jour; un d'eux se mit avec M. le Monnier & moi dans un des grands Sceaux, qui servent à tirer la Mine. Nous n'avions chacun qu'une jambe dans le Sceau, & nous nous tenions avec les mains aux chaînes, par lesquelles le Sceau est attaché au Cable. En montant, notre guide appuyoit de tems entems la main contre les parois du Puit pour diriger notre Sceau, & nous faire éviter des pointes de Rocher qui avançoient, & la rencontre de l'autre Sceau qui descendoit en même tems que nous montions, & dont le choc étoit dangereux. Le Cocher de cette singulière Voiture avoit besoin d'adresse, car les balancemens du Sceau, les tours que



lui faisoit faire la corde qui se détordoit, & le peu de largeur du Puit par lequel nous montions, rendoit le chemin fort difficile. Quoique les Chevaux qui nous montoient, allassent fort vite, nous fûmes neuf minutes entières à monter du fond du Puit jusqu'au haut.

Il y a deux machines à eau, qui servent à tirer la Mine avec des chaînes au lieu de Cables. Ces machines sont de grandes roues à double rang d'augets, dont un rang est tourné à contre-sens de l'autre. Ces roues sont placées dans de grands Bâtimens de bois fermés. Dans le haut du Bâtiment est un grand réservoir, dans lequel des pompes sont continuellement monter de l'eau, qui y est portée dans de gros tuyaux de bois. A chaque côté opposé du réservoir, il y a une ouverture avec une Vanne qui répond à chacun des rangs d'augets : de maniere qu'en ouvrant l'une des Vannes, l'eau tombe dans le rang d'augets qui lui répond, & la roue tourne d'un sens ; au lieu qu'elle tourne du sens contraire, quand en fermant la premiere Vanne, on vient à ouvrir celle qui lui est opposée.

Nous vîmes une autre machine à eau, où il y a deux roues, qui ont chacune 27 pieds de France de diametre. Cette machine ne marchoit pas quand nous y avons été ; elle est destinée à faire monter la Mine, & à faire jouer un nombre prodigieux de bascules, pour des pompes & d'autres différens usages. Il y a encore plusieurs autres machines que l'eau & les Chevaux font mouvoir, pour tirer du fond des Mines l'eau qui nuit aux travailleurs. Les bascules de ces pompes s'étendent très-loin, se divisent & se subdivisent en plusieurs suites, pour pomper en même tems dans un grand nombre d'endroits. Les unes de ces bascules se meuvent verticalement, d'au-

1737.

tres horizontalement ; & si cette Montagne est affreuse par les Rochers dont elle est hérissée , la Forêt mouvante que forment toutes ces différentes machines & bascules , est un objet digne de curiosité. Tous les corps de pompe sont de bois ; les roues , les bascules , & toutes les autres pièces sont parfaitement bien faites. Tous les réservoirs sont aussi de bois ; & ce bois est si bien assemblé & godronné , que l'eau ne se perd point.

A mesure qu'on tire la Mine , on la sépare en plusieurs ras , qui sont les portions des Particuliers. Chaque intéressé enlève sa Mine dans de petits Tombereaux , pour la conduire aux Fourneaux , où ils la préparent pour être mise en fusion.

Les Mines sont au Sud-Ouest de la Ville , éloignées des premières Maisons , d'environ cent cinquante toises. Entre ces Mines & la Ville , dans la Ville même tout le long de la Rivière , on ne voit que des Forges , dont les Soufflets agissent par le moyen de l'eau. Près de ces Forges , il y a un grand nombre de Fourneaux , où on étend la pierre de la Mine sur deux lits de bois , auquel on met le feu , & qu'on laisse brûler pendant plusieurs jours ; c'est là le premier Fourneau pour la préparation de la Mine ; ils le nomment Kalleroostat.

La seconde préparation se fait dans un Fourneau à peu près semblable ; il est seulement plus long & plus étroit. Ils font enfin fondre la Mine dans un feu très-violent , animé par de grands Soufflets que l'eau fait jouer. Il ne reste plus que l'affinage ; j'en parlerai tout à l'heure , lorsque nous serons à Affta.

Quand on passe près des Kalleroostats sous le vent , la fumée en est si épaisse & si sulfureuse , qu'on ne peut respirer. Elle couvre souvent toute la Ville ; & si elle est

incommode pour les Habitans , elle leur procure du moins l'avantage de n'être jamais tourmentés par les Cousins , qui sont insupportables dans le reste du Pays.

1737.

Les Officiers de la Mine nous firent présent à chacun d'une Hache de Berseman , de la part de la Compagnie ; ces Haches sont très-petites ; les Habitans de la Dalikarlie en portent toujours une qui leur sert de bâton. M. le Gouverneur nous pria à dîner , & nous fit toute sorte de politesses.

Le Mardi , nous fûmes voir un Homme que l'on disoit être pétrifié ; il avoit été étouffé sous des cartiers de Rocher , qui s'étoient écroulés dans le fond de la Mine. Au bout de 40 ou 50 ans , en fouillant on trouva son corps ; il étoit si peu défiguré , qu'une Femme le reconnut ; il y avoit seize ans qu'on le conservoit dans un fauteuil de fer par curiosité. Nous ne vîmes qu'un corps tout noir , fort desséché & fort défiguré , qui exhaloit une odeur cadavereuse.

2. Juillet,

Le Samedi après dîné , nous avons pris congé de M. le Gouverneur , & nous sommes partis dans notre Carrosse. Nous nous sommes arrêtés dans la Maison de Campagne de M. Trohili , le Bergmestre ; cette Maison est très-belle ; le Jardin est vaste ; la vûe en est variée par des Bois , des Prairies , & de grandes pièces d'eau , où l'on a pêché de très-bon Poisson pour notre soupé. Nous n'en sommes partis que sur les 11 heures du soir ; nous avons marché toute la nuit par un assez beau Pays , & près du tiers du chemin sur de très-grandes Chaussées. Nous avons passé trois fois la grande Riviere de Dala sur des Ponts flottans.

6. Juillet,

Ces Ponts flottans sont de grosses pièces de bois , placées l'une contre l'autre , parallèlement au courant de



1737.

l'eau , & posées sur d'autres pièces de bois semblables , mais plus longues , qui sont placées perpendiculairement au courant de la Riviere. Toutes ces pièces de bois sont bien retenues ensemble : quand elles sont chargées d'une Voiture pesante , elles s'enfoncent , & l'eau vient quelquefois à fleur du plan du Pont. Ces Ponts flottans sont de deux sortes ; les uns vont d'un bord de la Riviere à l'autre ; il y en a de cette façon à Stokholm : les autres n'occupent qu'une petite partie de la largeur de la Riviere , & on les fait avancer dans toute la largeur de la Riviere , & passer d'un bord à l'autre par un cordage tendu comme celui qui sert pour conduire nos Bacs. Nous sommes arrivés le Dimanche à midi à Affta , à 7 mils de Fahlun.

Affinement  
du Cuivre.

Affta , auquel on ajoute le nom de Fors , c'est-à-dire Forge ou Cataracte , est un très-petit endroit situé au bord de la grande Riviere de Dala , au-dessous d'une Cataracte affreuse , qui fait mouvoir un grand nombre de roues pour l'affinement du Cuivre. Nous sommes d'abord allés voir M. l'Inspecteur des Ouvrages , qui nous a reçus très-poliment ; il nous a dit qu'on travailleroit à tous les Ouvrages à cause de nous , & quand nous voudrions dès qu'il feroit minuit , car ils observent très-religieusement les Dimanches.

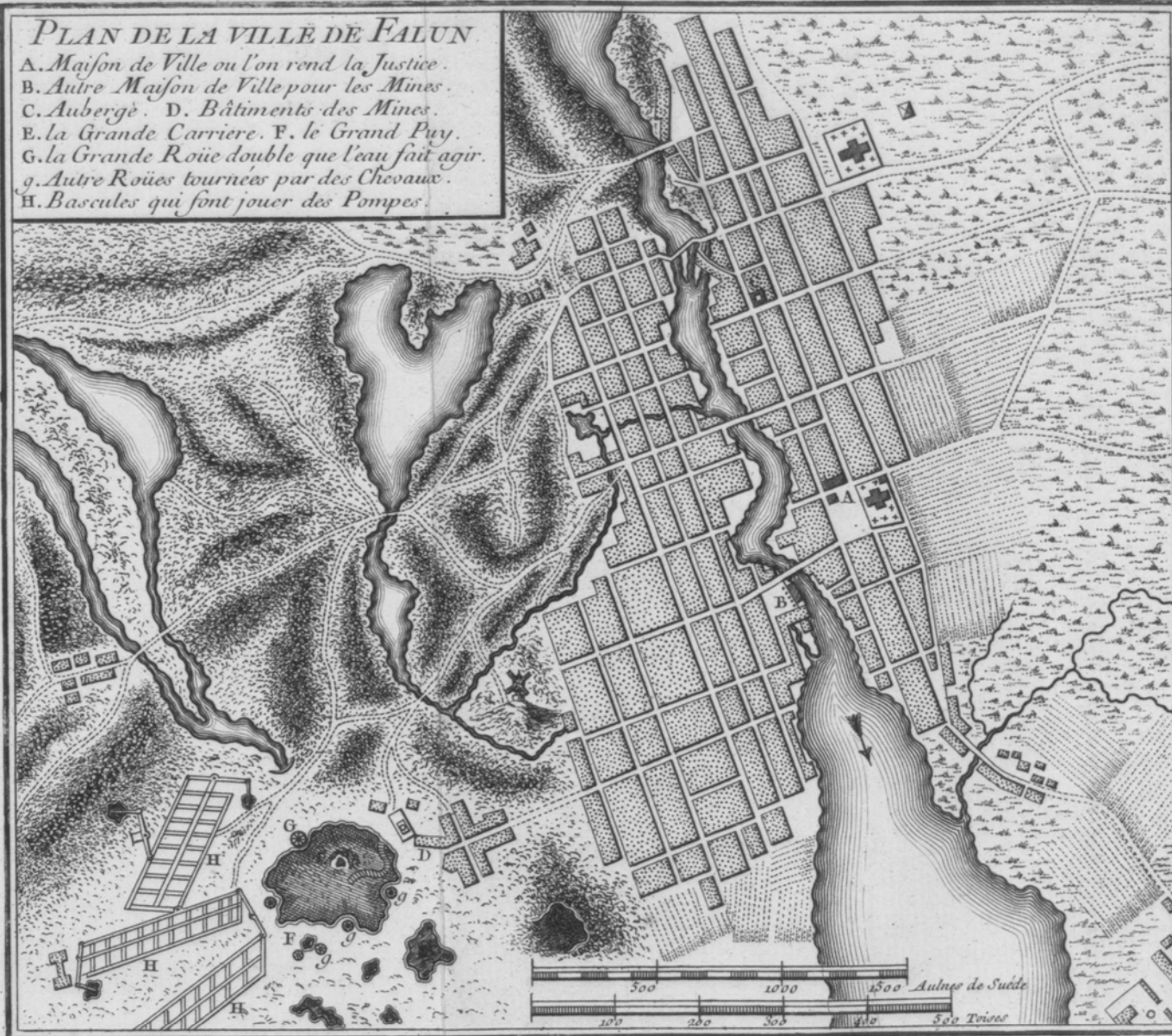
8. Juillet.  
Lundi.

A minuit nous sommes allés voir comment on affinait le Cuivre. On le transporte de Fahlun à Affta en saumons. Il est encore très-impur , n'ayant essuyé qu'une premiere fusion. Quand il est arrivé à Affta , on tient un état exact de ce qui appartient à chaque Particulier , pour sçavoir ce qui doit lui revenir quand on a prélevé les droits du Roi & de l'affinage.

On commença par mettre dans un espèce de grand creuset

# PLAN DE LA VILLE DE FALUN.

- A. Maison de Ville ou l'on rend la Justice.
- B. Autre Maison de Ville pour les Mines.
- C. Auberge. D. Bâtimens des Mines.
- E. la Grande Carrière. F. le Grand Puy.
- G. la Grande Roüe double que l'eau fait agir.
- g. Autre Roües tournées par des Chevaux.
- H. Bascules qui font jouer des Pompes.



Outhier del.

Dheulland sculp.





VUE DE LA VILLE DE FALUN autrement COPPERBERG en Daliecarlie  
*Curia, la Maison de Ville dans la quelle on rend la Justice . Kopperbergs Grufwa, Mines de Cuivre.*





creuset formé dans la terre, un lit de Charbon, & par-dessus ce lit un tas de gros lingots ou saumons de Cuivre, jusqu'à ce qu'il y en eût du poids de huit ou neuf milles livres, avec beaucoup de Charbon par-dessus. On y mit le feu, que l'on poussa par le vent de deux grands soufflets que l'eau faisoit jouer continuellement, jusqu'à ce que les lingots fussent entierement fondus; les soufflets jouerent encore long-tems après, on fournissoit toujours de Charbon; de tems en tems on découvroit le creuset, en tirant le charbon qui étoit dessus; & on écumoit pour ainsi dire le Cuivre fondu, en ôtant de dessus sa surface, ce qui s'y trouvoit d'impur. Enfin un peu avant 10 heures on ôta entierement tout le charbon, & les soufflets cessèrent d'agir. On jeta sur le Cuivre fondu un peu d'eau, qui ne pouvant s'évaporer tout à coup, rouloit en petites boules de côté & d'autre: cette eau ayant refroidi la superficie du Cuivre, il s'y forma une croûte qu'on enleva avec des crochets & d'autres ferremens; on jeta une seconde fois de l'eau, & on leva une seconde croûte, & ainsi jusqu'à ce que le creuset fût vuide; ce qui donna, si je ne me trompe, quarante croûtes ou plaques rondes de Cuivre, dont les dernieres furent toujours les plus pures & les plus belles.

Cette opération fut finie à 10 heures; M. l'Inspecteur vint nous trouver, & nous mena voir la dernière fusion qui ne fut pas longue. On mit un grand nombre de ces plaques rondes dans un creuset presque semblable au précédent; elles y furent bien-tôt fondues, & on y puisa, avec de grandes cuillieres de fer, suspendues comme un levier à des chaînes, la matiere fondue qu'on distribuoit dans des espèces de moules, aussi grands & de même forme que la calotte d'un Chapeau. Cette matiere étant pri-

1737.

se & encore toute rouge , on la plaçoit sur une enclume , où on l'applatissoit sous les coups d'un gros marteau que l'eau faisoit jouer. On coupoit ensuite ces planches de Cuivre ; on en faisoit des lames un peu étroites , qu'on faisoit passer entre des rouleaux pour les rendre par-tout d'une égale épaisseur. Trois Hommes agissans avec force sur un grand ciseau , dont le levier étoit posé horizontalement , coupoient les plottes , c'est-à-dire les grandes monnoies de Cuivre. Quatre autres tenant chacun un coin avec son empreinte , marquoient dans un autre endroit cette monnoie , sous les coups d'un gros marteau que l'eau faisoit élever. D'autres nettoyoient la monnoie dans des Tonnes tournantes. M. l'Inspecteur nous a conduit par-tout , & nous a fait dîner chez lui.

9. Juillet.  
Manufac-  
ture de Lai-  
ton.

Le Mardi à 5 heures du matin , nous sommes allés dans notre Carrosse à Messinsbrok , éloigné d'Afta d'un quart de mil , pour y voir faire le Laiton. Ils ont trois Fourneaux souterrains , garnis chacun de son couvercle. Ils descendent avec de grandes tenailles , au fond de chacun de ces Fourneaux , neuf creusets très-profonds , qu'ils ont rempli de Cuivre rouge & de Calamine , avec quelques rognûres de Cuivre jaune. Ils retirent quelque tems après ces mêmes creusets , dans lesquels la matiere est fondue ; ils la versent dans un moule large très-plat , pour en faire une planche de Laiton. On en coupe quelques-unes en bandes longues , qu'on met recuire dans un grand Four où le feu est à côté ; on les coupe ensuite en fil de Laiton , qui se trouve quarré & gros ; mais on le rend rond & aussi mince qu'on veut , dans des filieres où il est tiré par le moyen de l'eau , qui fait jouer des pincés qui le faisoient à la sortie de la filiere , & le ti-



rent avec force. Il y a sur un établi douze de ces filières avec leurs pinces, que l'arbre d'une seule roue fait jouer d'une vitesse surprenante. On fond aussi, & on travaille quantité de différens ouvrages en Cuivre jaune.

1737.

M. l'Inspecteur nous y a fait prendre du Thé, & nous sommes venus dîner à Afsta, d'où nous sommes partis à midi pour Salsberg, éloigné d'Afsta de 4 mils & demi. Tout le chemin est en Pays très-uni, mais très-désert, & presque tout en bois : il n'y a que trois petits Villages le long du chemin. Nous avons de mauvais Chevaux, & nous ne sommes arrivés qu'à 8 heures du soir.

La Ville de Salsberg est belle & grande ; les rues sont tirées au cordeau & pavées, aussi-bien que la place qui est belle & régulière. Cette Ville fut presque toute brûlée le 21 d'Août, nouveau style, de l'année dernière 1736, & nous offrit un triste spectacle ; il n'y avoit encore que peu de Maisons rebâties. Cette Ville n'est arrosée que d'une très-petite Rivière. Nous sommes allés le Mercredi matin, voir les Mines d'Argent ; comme elles ne sont pas considérables, nous n'y avons pas descendu. M. le Bergmestre nous a fait voir tous les Puits ; il n'y a qu'une machine à eau pour les pompes & pour tirer la Mine en haut. Cette machine est bien faite ; mais elle n'est pas si grande que celles de Fahlun.

Sala.  
Mines d'Argent.

10. Juillet.

Nous sommes partis de Salsberg à 3 heures après midi ; nous avons fait sept mils par un chemin très-uni en très-beau Pays bien cultivé ; nous y avons vu quantité de Seigles, d'Orges, de Pois, & même de très-beaux Fromens ; beaucoup de Prairies, plusieurs Paroisses & Villages, & peu de Bois. Le reste du chemin a été plus inégal ; beaucoup de Bois, mêlés cependant de quelques terres cultivées dans les Vallons, & souvent des Lacs.

1737. Nous avons passé un détroit entre deux Lacs, sur un Pont flottant qu'on faisoit voguer avec une corde. Nous étions encore alors éloignés de Stokholm de  $2\frac{1}{2}$  mils : nous avons marché toute la nuit, & nous sommes arrivés à 11 heures du matin : nous avons descendu à la même Auberge où nous avions logé l'année dernière : nous y avons trouvé Messieurs de Maupertuis, Clairaux, Celsius & Herbelot, avec tous les Domestiques & les Ballots, qui étoient arrivés heureusement par le Vaifseau.

11. Juillet.  
Jeudi.  
Arrivée à  
Stokholm.

Messieurs de Maupertuis, Camus & moi, sommes allés dîner chez M. l'Ambassadeur, où l'on a déjà pris quelques arrangemens pour notre retour en France. Aujourd'hui & le Vendredi il a fait très-chaud.

14. Juillet.

Le Dimanche j'ai dit la grand'-Messe, & dîné chez

15. Juillet.

M. l'Ambassadeur. Le Lundi son Excellence nous a menés à Carleberg sur les 10 heures du matin, & nous a présentés au Roi & à la Reine. C'étoit le jour de Saint Ulrique, dont la Reine porte le nom ; sa Majesté donnoit à cette occasion une Fête dans les Jardins de Carleberg. Il y avoit un monde prodigieux, & on dançoit de toutes parts au son des Instrumens. Nous dinâmes chez M. l'Ambassadeur, & le soir sur les 6 heures, nous retournâmes avec lui à Carleberg ; le Roi a voulu voir les desseins que M. Herbelot avoit faits de quelques Plantes, de quelques Animaux, des Lapons & de leurs habitations ; il nous a parlé à tous très-familierement & avec bonté ; nous avons pris congé de leurs Majestés, & nous sommes retournés à Stokholm.

16. Juillet.

Le Mardi, M. Clairaux, M. Camus & moi, sommes allés voir M. le Comte de Tessin ; j'ai été ensuite chez M. Horleman, & voir M. Bentzilius à la Bibliothèque

du Roi. Après dîné nous avons travaillé à nettoyer les quarts de Cercle & autres Instrumens, qui avoient été mouillés dans le Vaisseau. Le Mercredi nous avons ferré les Instrumens dans leurs étuis, & M. de Maupertuis a tout arrangé pour notre départ. Il avoit retenu une place pour lui & pour M. Sommereux, dans un Vaisseau qui alloit à Amsterdam; M. Herbelot & quelques Domestiques, demeuroient à Stokholm jusqu'au départ de quelque Vaisseau pour Rouen, sur lequel ils pourroient embarquer tous les Ballots & les Instrumens. On laissa un des Carrosses à M. Celsius; & l'autre étoit destiné à nous porter, Messieurs Clairaux, Camus, le Monnier & moi, jusqu'à Amsterdam, où M. de Maupertuis se rendoit par Mer.

1737.

Le Jeudi à 5 heures du matin, M. de Maupertuis est parti avec M. Sommereux; Messieurs Clairaux, Camus, le Monnier & moi, après avoir pris congé de M. l'Ambassadeur, sommes partis dans notre Carrosse à 6 heures du soir. Nous avons passé sur deux beaux Ponts flottans, & sommes arrivés à minuit à Soder tälge, & le Vendredi à 11 heures du matin à Nyköping. Nous ne sommes partis qu'à 6 heures du soir, & sommes arrivés le Samedi à 4 heures du matin à Nordköping: c'est une grande Ville où il y a plusieurs belles Maisons de pierres; on y voit un grand nombre de Vaisseaux, au-dessous d'une Cataracte fort rapide, dont l'eau fait mouvoir des roues pour une Forge de fer. A midi nous étions à Linköping, éloignée de 22 mils de Stokholm.

18. Juillet.  
Départ de  
Stokholm.

19. Juillet.

20. Juillet.

La Ville de Linköping est assez belle; c'est le Siège d'un Evêque; il y a une Cathédrale avec un grand Cimetière, sur lequel plusieurs belles Maisons ont leurs vûes & leurs forties; nous avons logé dans une qui étoit



1737.

fort propre , & où nous avons été très-bien. A la distance de deux ou trois mils avant que d'arriver à la Ville , nous avons trouvé un beau chemin planté de Saules des deux côtés. Nous sommes partis de Linköping à 7 heures du soir ; nous avons marché souvent entre des Rochers , & nous nous sommes trouvés proche le bord du grand Lac Wäter. Nous l'avons côtoyé pendant plus de deux mils , d'abord au-dessus des Rochers qui l'environnent , & ensuite au bas de ces Rochers sur le bord de l'eau. On passe dans un Village fort petit & fort pauvre , vis-à-vis lequel , au haut de la Montagne , on voit les restes d'un Château nommé Brahuff , c'est-à-dire *Bonne Maison* , qui a été brûlé ; il étoit très-beau à en juger par les vestiges qui en restent.

21. Juillet.  
Dimanche.

inlondor2

collinet .01

collinet .05

A un quart de mil plus loin , au-dessous de cette même suite de Rochers , à 100 ou 150 toises du bord du Lac , est la petite Ville de Grenna , éloignée de 30 mils de Stokholm. Les Maisons sont fort petites , & toutes de bois ; elles forment deux rues parallèles entre elles , & à la longueur du Lac. La plus grande de ces rues est fort large , & la plus près du Lac ; il y a dans le milieu de cette rue , une rangée de gros arbres , qui la sépare en deux d'un bout à l'autre , & qui fait un bel effet au coup d'œil. Elle est longue d'environ 300 toises , dirigée du Nord-Nord-Est , au Sud-Sud-Ouest. Au tiers de la longueur de cette rue , vers le Nord-Est , est une place régulière assez jolie , placée entre les deux rues , dans lesquelles aboutissent encore cinq ou six petites rues de traverse. L'Eglise , le seul Bâtiment qu'il y ait en pierres , est environ aux deux tiers de la grande rue , allant vers le Sud-Ouest. Entre la Ville , qui est tout au pied des Rochers & le Lac , est une Campagne bien cultivée ,

large d'environ 150 toises, qui s'étend le long du Lac. Il y a plusieurs Jardins, dans lesquels on trouve abondamment des Cerises, qui nous parurent assez bonnes. Nous y sommes arrivés le Dimanche à 9 heures du matin, & nous en sommes partis à 4 heures après midi. Après avoir marché environ un quart de mil au pied du Rocher, à la sortie de Grenna, nous avons remonté au-dessus, & passé à l'Est d'un petit Lac. Quelque tems après nous sommes redescendus au bord du grand Lac, que nous avons suivi jusqu'à Joneköping. On voit dans le Lac à l'Ouest de Grenna, une grande Isle où il y a des habitations.

Nous sommes arrivés à 9 heures du soir à Joneköping; la Ville nous a paru grande & belle; elle est traversée par une grande rue fort large: les Maisons en sont belles, quoique presque toutes de bois. Elle est située à l'extrémité Méridionale du grand Lac Wäter, dont les eaux forment encore dans la Ville un grand Bassin. Nous ne vîmes aucun Bateau, ni sur le Bassin, ni sur le Lac, & nous en fûmes surpris; j'avois déjà remarqué qu'il n'y en avoit aucun sur le Lac près de Grenna, ni dans tout ce que nous avons découvert de son étendue, pendant que nous l'avons côtoyé au-dessus des Rochers. Je n'ai pû en apprendre la raison à Joneköping; nous n'y restâmes qu'un moment, parce que nous craignîmes d'être passés par des Seigneurs Allemans qui nous suivoient, & qui prenoient seize Chevaux dans les Postes. Nous sommes partis à 10 heures du soir.

Nous avons trouvé un Pays uni, & le chemin presque toujours dans les Bois & dans les sables, pendant près de cinq mils; nous avons ensuite trouvé des Campagnes, des Prairies, des Lacs & des Bruyères; nous

22. Juillet.  
Lundi.

1737.

23. Juillet.

avons passé deux Rivières, & le Mardi à 4 heures du matin, nous sommes arrivés à Hionbÿ, où l'on voit plus de Boutiques vuides que de Maisons; c'est un lieu de Marchés & de Foires. Nous sommes arrivés à 8 heures à Hambneda ou Hamna, où nous nous sommes reposés; l'Hôteffe nous regardoit comme des fous, parce que nous demandions à nous coucher à 9 heures du matin. Nous ne sommes partis qu'à 5 heures du soir; nous avons passé une Riviere, de-là dans des Bruyeres où nous avons vû des hêtres pour la premiere fois.

24. Juillet.

Nous étions sur les 7 heures à Trahry; nous avons marché dans des Bois l'espace de deux mils jusqu'à Maskarid, où nous sommes arrivés un peu avant minuit; ensuite après avoir encore fait un mil & demi, à Fagerhult, le Mercredi à 2 heures du matin; nous en sommes partis à 4 heures, passé à Orkliona & à Lenbÿ, & sommes arrivés à 6 heures du soir à Elsimborg.

Il y avoit long-tems que nous marchions dans un Pays dont la Langue ne nous étoit point familiere. Nous avons été charmés de trouver à Elsimborg, plusieurs personnes qui parloient François. La Ville d'Elsimborg n'est pas belle; il y a une petite terrasse sur le bord du détroit, où sont placés plusieurs Canons.

Passage du  
Sund.

On a démonté notre Carrosse, & on l'a mis dans un grand Bateau, dans lequel nous nous sommes embarqués à 7 heures. Le vent étoit au Sud, nous l'avons pris au plus près; & en nous aidant des rames, nous avons passé le Sund en une heure de tems; mais comme le vent & le courant, en nous faisant beaucoup dériver, nous avoient portés au Nord du Château d'Elfeneur, il a fallu forcer de rames contre le vent & le courant, pour regagner la Ville au Sud-Sud-Est. Nous n'avons débarqué qu'à



qu'à 9 heures à Elsfeneur : cette Ville est jolie, les Maisons ont un air propre, mais ils ont peu de logemens, & ne reçoivent pas bien poliment les étrangers. 1737.

Nous sommes partis d'Elseneur le Jeudi à 1 heure après midi ; nous avons trouvé des chemins mal entretenus, & quelquefois très-mauvais, & nous ne sommes arrivés à Coppenhague qu'à 9 heures du soir. Nous avons logé dans une Auberge qui étoit devant le Palais du Roi de Dannemark. 25. Juillet.

Le Vendredi, M. de la Noue, Envoyé de la Cour de France, nous a priés à dîner. Après dîné, j'ai été avec Messieurs Clairaux & Camus, voir une Maison royale, nommée Frederiksberg, qui est belle, & qui a de très-beaux Jardins. Arrivée à Coppenhague.

Le Samedi, j'ai entendu la Messe chez les Jésuites, qui desservent la Chapelle de l'Empereur. Cette Chapelle est belle ; il s'y rassemble beaucoup de Catholiques pour assister à l'Office divin. M. de la Noue nous a fait l'honneur de nous venir voir ; & nous avons passé le reste de la journée à voir la Ville, les Canaux, les Ports & les Vaisseaux du Roi. 26. Juillet.

Le Dimanche, M. de la Noue nous a encore priés à dîner ; il avoit invité M. Horrebou, Astronome du Roi de Dannemark. Après dîné, nous sommes allés chez M. Horrebou, qui nous a fait présent à tous de quelques Livres de ses Ouvrages. Il nous a donné une collation dans son Jardin ; il y avoit invité un Ministre, dont l'habillement me parut singulier : il étoit en habit long, avoit une fraise de toile fort fine autour du col, & portoit un bonnet, terminé par le haut par un grand morceau rond de feutre, d'environ dix-huit pouces en diametre, posé horizontalement ; c'est ainsi que s'habillent les Professeurs Ecclésiastiques de Coppenhague. Nous sommes

1737.

La Tour  
Astronomi-  
que.

ensuite allés voir la Tour Astronomique, où l'on conserve plusieurs des Instrumens de Tycho Brahé, & une partie des Registres originaux de ses Observations. Nous avons vû la Bibliothèque de l'Université sur la voute de l'Eglise, contiguë à la Tour Astronomique. M. le Clerc, Fils du fameux le Clerc Dessinateur & Graveur à Paris, nous a invités à souper.

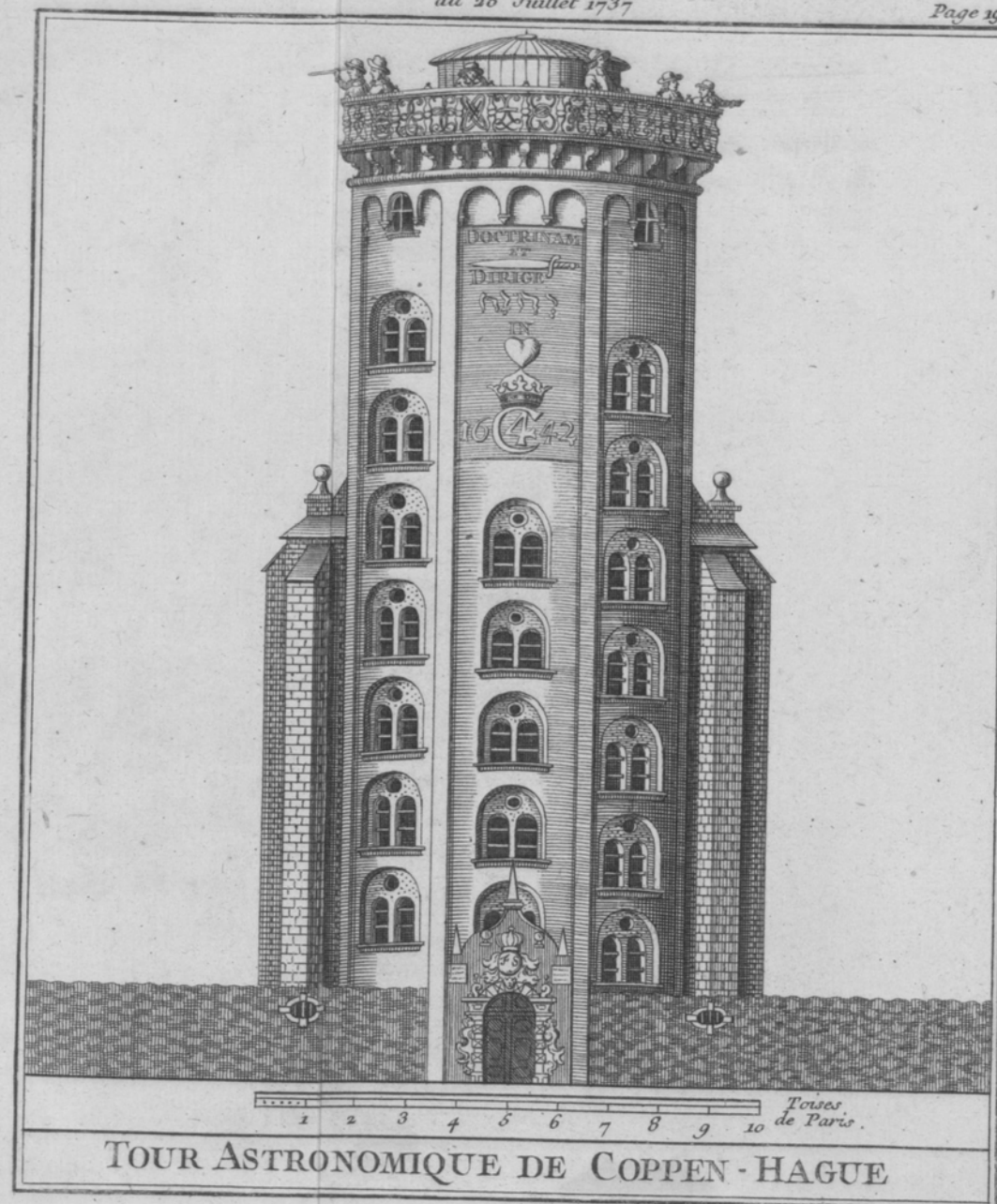
29. Juillet.

Le Lundi, nous sommes tous allés à la Bibliothèque du Roi, aux Ecuries, & au Manege, où M. le Grand Ecuyer du Roi de Dannemark étoit alors, & faisoit monter plusieurs Chevaux; nous y vîmes des Sauteurs, & des Chevaux de Manege très-bien dressés. De-là on nous a conduits dans un Château Royal dans la Ville, où il y a beaucoup de richesses, grande quantité de vaisselle d'or, d'une belle forme & très-bien travaillée. On nous montra aussi des Cabinets de Médailles, & d'Histoire naturelle très-complets; beaucoup de Tableaux & de Statues d'un grand prix. Le Roi de Dannemark étoit à 10 ou 12 lieues de Coppenhague, ce qui nous a empêchés de lui faire notre Cour. Nous sommes allés prendre congé de M. de la Noue, & nous sommes partis à 8 heures du soir.

Départ de  
Coppenha-  
gue.

30. Juillet.

Après avoir fait quatre mils, nous sommes arrivés le Mardi à une heure après minuit à Roskild, Ville assez médiocre, quoiqu'elle soit le Siège d'un Evêque; après 4 autres mils à Ringsted; & après encore 4 autres mils à Slagen, Ville assez semblable à Roskil, & auprès de laquelle il y a un Château qui ressemble à un Monastere. Nous sommes enfin arrivés à 5 heures du soir à Körfür, petite Ville sur la pointe d'une langue de terre; il y a à la sortie de la Ville un petit Château avec garnison. De Coppenhague à Körfür, il y a 14 mils de Dannemark.







Le Pays est assez uni, & les Chemins bons; on voit de belles Forêts de hêtres, plusieurs Lacs, des Campagnes, partie incultes, & partie cultivées, mais dont le sol est mauvais. On donne 14 sols par mil pour chaque Cheval; les Postillons sont paresseux, & aiment beaucoup à boire.

1737.

A 6 heures du soir, nous étions sur le bord du grand Belt; nous nous sommes embarqués dans un petit Vaisseau, sur le pont duquel on a mis notre Carrosse tout monté. Le vent étoit au Sud; on l'a pris au plus près pour aller Ouest-Sud-Ouest, & nous sommes arrivés à l'autre rivage du grand Belt à 9 heures. Nous avons couché dans une Auberge sur le Port, parce que les Portes de la Ville de Niuborg étoient fermées.

Passage du grand Belt.

Nous sommes partis le Mercredi à 7 heures du matin; nous avons traversé la Ville de Niuborg où il y a garnison; & après avoir fait 4 mils, nous sommes arrivés à midi à Odenzée, belle & grande Ville; nous avons encore fait six autres mils jusqu'à Midelfart, petite Ville, où nous sommes arrivés à 11 heures du soir. Nous nous y sommes embarqués sur le champ pour passer le petit Belt, dans une grande Barque un peu platte. Il a fallu forcer de rames contre le vent qui étoit au Sud-Ouest: à chaque coup de ces rames qui étoient fort longues, on voyoit une trainée lumineuse d'étincelles sur la surface de l'eau agitée. L'eau des Belts étant la même que celle de la Mer Baltique, qui n'est presque pas salée; on pourroit croire que l'agitation des particules salines de l'eau, n'est pas la seule cause de ces étincelles. Après qu'à force de rames on a eu gagné beaucoup au vent, on a mis à la voile, & nous avons fait le trajet en une heure & demie, & débarqué à une heure après minuit.

13. Juillet.  
Passage du petit Belt.

1737.

1. Août.  
Jeudi.

2. Août.

3. Août.  
Samedi.

Nous sommes partis à 3 heures, & après deux mils arrivés à Kolding, petite Ville où il y a garnison : après quatre autres mils, nous sommes arrivés à midi à Haderslev, assez jolie Ville, mais sans portes. Les Postillons nous ont menés très-lentement ; nous avons marché toute la nuit, & ne sommes arrivés que le Vendredi sur les 6 heures du matin à Flensborg, où nous avons eu affaire à des gens très-impolis, défobligeans, & extrêmement intéressés. Nous sommes partis de Flensborg à 8 heures du matin ; nous sommes toujours allés par des Bruyeres jusqu'à Rensborg, où nous sommes arrivés à 10 heures du soir. Comme les portes de la Ville étoient fermées, nous nous sommes arrêtés chez un bon Payfan, qu'on auroit pris pour un étranger à ses manieres obligantes.

Depuis cet endroit, les Maisons de la Campagne, & même quelques-unes dans la Ville, sont disposées singulierement. Elles consistent dans un grand Vestibule, où l'on entre par une porte cochere. Dans le fond de ce Vestibule immense, sont quelques Chambres ; tout autour il y a dans des Appentis, tous les Bestiaux & la Volaille, qui par-là sont à portée de vivre très-familierement avec les habitans de la Maison. La Cuisine est dans un coin de ce Vestibule, qui est assez grand pour servir de Remise ; on y met toutes les Voitures.

Nous avons suivi notre route, en traversant la Ville de Rensborg : elle est bien fortifiée : elle est partagée en deux par un Canal, sur lequel il y avoit plusieurs belles Barques, avec des Mars : la partie Méridionale de la Ville est très-belle. Nous sommes arrivés à 4 heures après midi à Itzehoë ; c'est une belle Ville, bien marchande, mais qui n'est pas fermée. Nous en sommes partis à 6



heures du soir : nous avons parcouru un Pays bon & gras , varié par beaucoup de Prairies arrosées de Canaux. A un mil après Itzehoâ , nous avons vû sur le bord du chemin un Château fortifié , entouré de ces Prairies : nous nous sommes un peu arrêtés à minuit dans la Ville de Elmeshorn , & nous sommes arrivés le Dimanche à 8 heures du matin à Hambourg.

1737.

4. Août.  
Arrivée à  
Hambourg.

Nous y avons été rendre nos devoirs à M. Pouffin , Envoyé du Roi ; il nous a tous retenus à dîner avec M. de la Chetardie , qui revenoit de son Ambassade de Prusse. Le Lundi & le Mardi nous y avons encore dîné ; on ne peut rien ajouter à l'empressement qu'il marquoit de nous avoir chez lui. Le Mardi , il donna à dîner à M. de Chavigny , qui alloit Ambassadeur à Coppenhague.

Le Mercredi , nous sommes allés voir M. de Rochefort , Commissaire de la Marine , & prendre congé de M. Pouffin. Nous avons dîné à notre Auberge. Sur la fin du dîner , des Soldats Prussiens , d'une très-haute taille , nous ont donné un concert avec une Basse , un Basson , des Violons , une Guitare & des Cors de Chasse.

7. Août.

Nous sommes partis dans notre Carrosse à 4 heures après midi ; & après avoir fait deux mils , le long du rivage Septentrional de l'Elbe , nous l'avons traversé à Blankenese , dans un Bateau fort incommode , & conduit par des Bateliers très mal-adroits. Nous avons continué notre route dans ce Bateau , le long d'une petite Riviere qui se décharge dans l'Elbe , & qui porte d'assez gros Bâtimens , pontés avec des Mats ; nous avons débarqué à 8 heures du soir , sur le bord de cette petite Riviere. Nous avons fait un mil jusqu'à la Ville de Boxtehude , située sur la même Riviere ; nous y sommes ar-

1737. 8. Août. riviés à minuit ; nous y avons changé de Chevaux , & en sommes partis à 2 heures du matin. On trouve cinq ou six Villages le long du chemin , qui est toujours dans des Plaines stériles & incultes , jusqu'auprès de Brême. Nous avons dîné dans un de ces Villages , où nous avons été très-bien : on nous a présenté d'abord du Thé & du Café ; c'est l'usage du Pays.

Nous sommes arrivés à 10 heures du soir , près des portes de Brême qui étoient déjà fermées. Brême est une très-belle & grande Ville ; on nous a dit qu'il y avoit une Eglise pour les Catholiques.

9. Août. Vendredi. Après avoir fait un mil , nous avons traversé la Ville de Delmerhoft , & toujours par de mauvais Pays de Bruyere & chemin de fable ; après deux autres mils , nous sommes arrivés à la ville de Villenshûfen. Nous en sommes partis à 7 heures après midi ; nous avons parcouru de très-mauvais chemins dans des Sables & dans des

10. Août. Samedi. Bruyeres , & nous sommes arrivés à 3 heures après minuit au Village de Klappenborg , dont tous les Habitans sont Catholiques. Nous en sommes partis à 5 heures , & sommes arrivés à 9 heures au Village de Leugning , où nous avons entendu la Messe. On ne se conforme plus dans ce Pays à l'ancien stile ; on faisoit la Fête de Saint Laurent , dont on a chanté la Messe solennellement avec l'Orgue.

11. Août. Nous sommes allés ensuite à la Ville d'Hasselune , de là à Lingen , & nous sommes arrivés le Dimanche à 2 heures après minuit à Nothoron , petite Ville , où les Catholiques , les Luthériens , & les Calvinistes , exercent chacun publiquement leur Religion. Les Maîtres de Poste de ce Pays ne se piquent pas de probité ; ils nous demandoient le double de ce qui leur étoit dû , & nous

étions obligés de nous prêter à leur mauvaise foi pour avancer chemin. Nous avons marché dans des Bruyeres , presque jusqu'à Delden , gros Village , auprès duquel il y a un très-beau Château. Là , nous avons trouvé un Pays meilleur , & pour le terrain , & pour les Habitans.

1737.

Quand on a passé Delden , on voit plusieurs Châteaux qui ont de fort belles avenues ; il y a cependant encore beaucoup de Bruyeres , où l'on fait de la Tourbe , qui est presque la seule chose qu'ils ayent à brûler. Nous sommes arrivés à minuit aux Portes de Deventer qui étoient fermées. Nous avons passé la nuit dans le Fauxbourg , & le Lundi à 6 heures , nous sommes entrés dans la Ville , qui est jolie , propre , & paroît assez bien fortifiée. Nous y avons pris d'autres Chevaux , & en sommes partis à 7 heures. En sortant , on passe sur un beau Pont de bois flottant , sur des Bateaux. Le Pays ensuite a toujours été beau à la distance de deux mils. Nous avons alors trouvé un très-beau & fort gros Château , un peu avant que d'arriver à la Poste. Ensuite une Forêt de Hêtres & des Bruyeres immenses sans Villages , jusqu'à un mil près d'Amsford , où le Pays commence à être bon.

12. Août.

On y découvre une quantité prodigieuse de Champs , remplis de Tabac , & plusieurs Bâtimens fort longs où on le fait secher. Nous avons passé dans la Ville d'Amsford qui est belle & grande ; les fortifications n'en sont pas en état. A minuit nous étions à Narden , la plus jolie Ville qu'on puisse voir ; les fortifications en sont belles ; elle est coupée par plusieurs Canaux , sur lesquels il y a des Ponts fort bien construits. Nous avons toujours marché le long d'un Canal jusqu'à Amsterdam où nous sommes arrivés le Mardi à 9 heures du matin.

13. Août.



1737.  
Arrivée à  
Amsterdam. Nous avons retrouvé avec plaisir M. de Maupertuis ,  
qui n'étoit arrivé que de la veille ; il avoit eu long-tems  
le vent contraire , & son Vaisseau avoit été battu de la  
tempête. Nous avons employé le reste de la journée &  
14. Août. le lendemain , à voir la Ville & le Port. Le Mercredi sur  
le soir , nous nous sommes embarqués sur le Canal dans  
un Rouffle , où nous n'avons pas été fort à notre aise jus-  
15. Août.  
Jeudi. qu'à Leide. Nous y avons pris un autre Bateau , beau-  
coup plus propre & plus commode , & un autre à Del-  
fte , qui nous a conduits à Rotterdam. Toutes ces Villes  
sont également belles , & ne cèdent en rien à Amsterdam  
pour la propreté.

Les bords du Canal sont décorés par des Maisons ma-  
gnifiques , & de très-beaux Jardins , sur-tout vis-à-vis la  
Haye. J'ai vû sur un des Ponts de Rotterdam , la statue  
de bronze d'Erasme en habit de Cordelier , tenant un Li-  
vre à la main. Les Vaisseaux qu'on voit dans cette Ville  
de toutes parts , sur les Canaux & sur la Riviere , présen-  
tent un beau spectacle.

M. de Maupertuis a loué deux Caléches pour conti-  
16. Août. nuer notre route. Le Vendredi à 2 heures du matin , nous  
avons traversé la Meuse dans une grande Barque platte.  
A 9 heures nous avons passé l'Escaut , dans un endroit  
où ses eaux sont retenues par trois belles Ecluses , qui  
servent à faire descendre dans le Canal , les Barques &  
les petits Vaisseaux dont ce Fleuve prodigieusement lar-  
ge est couvert. Il y a auprès des Ecluses une très-grande  
Lanterne au haut d'un Mats , avec une échelle pour y  
monter.

Nous avons renvoyé nos Caléches du premier bord  
de l'Escaut ; & après l'avoir passé , nous en avons trouvé  
d'autres à Mordik , qui nous ont menés jusqu'à Anvers ,  
où

où nous avons encore changé de voiture ; nous y avons pris un grand Carrosse à huit places. 1737.

Depuis Anvers , nous avons toujours marché dans le plus beau chemin du monde , bien pavé , aligné , & planté ; ensuite le long d'un beau Canal , que nous avons traversé sur un Pont aux approches de Bruxelles. Le bord de ce Canal du côté du Couchant , est orné par des Maisons de Campagnes , & des Jardins magnifiques , où l'on voit de belles eaux jaillissantes , & des hayes fort hautes & fort bien taillées.

Nous sommes arrivés le Samedi à 7 heures du soir à Bruxelles , d'où nous avons suivi la route ordinaire jusqu'à Paris , où nous sommes enfin arrivés le Mardi sur les 8 heures du matin. 17. Août.  
Arrivée à Paris.

M. de Maupertuis avoit pris les devans à Perrone ; nous sommes allés descendre chez lui , & après avoir pris un peu de repos , nous avons fini notre Voyage par un souper que nous avons fait tous ensemble. 20. Août.

Nous étions arrivés trop tard le Mardi , pour pouvoir remplir le même jour notre premier devoir , qui étoit d'aller rendre compte de notre voyage au Roi , à M. le Cardinal , & à M. de Maurepas. Le Mercredi , nous nous rendîmes tous ensemble à Versailles ; nous allâmes d'abord chez M. le Comte de Maurepas , qui nous reçut avec toutes sortes de marques de bontés ; il nous présenta à M. le Cardinal Ministre , & ensuite au Roi. M. le Cardinal nous témoigna qu'il étoit sur-tout charmé de la parfaite union qui avoit toujours été entre nous pendant le cours de notre voyage. M. le Comte de Maurepas nous mena ensuite dîner avec lui. 21. Août.

Il n'étoit guère possible à M. de Maupertuis , de dérober quelques-uns de ces premiers momens , à tant d'a-

1737.  
28. Août.  
Mercredi.

mis qu'il retrouvoit. Ce ne fut que huit jours après notre arrivée, qu'il rendit compte à l'Académie de nos Opérations Trigonométriques, & qu'il y fit voir sur de grandes figures, la suite de nos triangles.

Le Vendredi 13 Septembre, nous allâmes tous chez M. le Comte de Maurepas; je pris congé de lui, & retournai auprès de Monseigneur l'Evêque de Bayeux, reprendre mon premier train de vie.





1736.

## OBSERVATIONS

*Faites aux environs du Cercle Polaire, en 1736 & 1737.*

**Q**UOIQUE M. de Maupertuis ait déjà donné en 1738, dans son Livre de la Figure de la Terre, un détail très-exact des Observations faites au Cercle Polaire: j'ai cru cependant qu'il étoit nécessaire pour la fidélité de mon Journal, de joindre ici nos Observations, telles que je les ai écrites dans mon Registre, avec un calcul très-simple que je fis des triangles.

## PREMIERE STATION.

*Sur le Mont Niwa, près Corpikylä.*

Le Lundi 9 Juillet 1736.

Hauteur Méridienne du bord superieur du Soleil  $46^{\circ} 20'$   
+ 326 parties du Micrometre.

L'erreur de l'index, plus 4 parties du Micrometre.

L'Instrument vérifié par le renversement, donne  $0^{\circ} 0' 6''$ ;  
il faut ôter ces  $6''$  des hauteurs observées.

Mardi 10 Juillet.

Hauteur Mérid. du bord super. du Soleil  $46^{\circ} 19' 55''$   
+ 90 parties.

Par la hauteur observée le Lundi, on conclut la hauteur du Pole, au sommet du Mont Niwa de  $66^{\circ} 7' 52''$

Et par l'Observation du Mardi  $66^{\circ} 7' 41''$ .

On s'est servi de la réfraction & de la parallaxe de M. Cassini, du lieu du Soleil par les tables de M. de la Hire, & supposé l'obliquité de l'écliptique de  $23^{\circ} 28' 20''$ .

Quand il fut question de prendre les angles entre les signaux ou les objets qui devoient former nos triangles, nous plaçâmes toujours le quart de Cercle au centre du

C c ij

1. Station.

9. Juillet.

10. Juillet.

1736.

1. Station.

signal fait en cone comme j'ai dit ailleurs. Nous en déterminions le centre avec soin, & nous faisons répondre à ce centre avec un fil à plomb, l'intersection des deux Lunettes de l'Instrument, toutes les fois qu'on étoit obligé de le faire tourner sur son pied pour faire le tour de l'horizon. Il arrivoit assez souvent, que quelques-uns des arbres qui formoient notre signal, nous embarrassoit pour voir notre objet; mais cet arbre étant bien lié par le haut avec les autres, il étoit aisé de le ranger par le bas sans nuire au signal; & on faisoit ainsi assez de jour pour voir commodément l'objet.

Nous allions deux à deux faire l'Observation; l'un se plaçoit à la Lunette de l'Alidade, qu'il mettoit sur un des points marqués de 10 en 10 minutes sur le limbe de l'Instrument, pendant que l'autre Observateur étoit à la Lunette fixe, & tournoit l'aiguille du Micrometre: ils répétoient leur Observation, en se rechangeant de la Lunette fixe à la Lunette de l'alidade, & ils écrivoient en particulier ce qu'ils avoient trouvé. Deux autres alloient ensuite au quart de Cercle; & quand tous avoient observé, on se réunissoit, & on prenoit un milieu entre toutes les Observations, qui ne se trouvoient différentes entr'elles que de quelques secondes. C'est ainsi qu'on commença les Observations suivantes sur la Montagne de Niwa.

Dans les angles horizontaux, quand l'index du Micrometre tombe à gauche, on compte les parties +, & on prend le complement; lorsque l'index tombe à droite, on compte les parties —, & on les compte naturellement.

Le Parallélisme se prend comme les angles, & change toujours de signe pour les corriger.

12. Juillet.

Jeudi 12 Juillet 1736, sur la Montagne de Niwa. Tous ensemble avec le quart de Cercle de 2 pieds, placé au centre du signal.

Parallélisme

— 44 parties du

1736.

Micrometre.

Entre la flèche de Torneâ & le signal de Kakama 87° 40'

1. Station.

+ 103 parties.

Entre le Clocher où sont les Cloches & Kakama 87 40'

+ 164 parties.

Vendredi 13 Juillet. Tous ensemble au même endroit avec le même quart de Cercle.

13. Juillet.

Parallélisme

— 48 part.

Entre le sig. d'Horrilakero & Kakama 74° 0' — 111 part.

Entre Avafaxa & Kakama 95 30 — 52

Entre Avafaxa & Horrilakero 21 30 + 28

Entre Cuitaperi & Horrilakero 32 0 — 145

Tous ces angles furent encore repris & trouvés les mêmes par Messieurs Camus, le Monnier & Celsius à leur retour de Kakama.

Nous faisons d'abord les mêmes Observations avec un quart de Cercle de 18 pouces de rayon ; mais nous ne continuâmes pas de nous en servir, ayant trouvé qu'il donnoit le tour de l'horizon trop petit de 4' 26". C'est pourquoi je ne donnerai pas ici les Observations auxquelles on l'a employé.

*Hauteurs & abaiffemens des objets observés.*

Le pied du Clocher de Torneâ, abaissé de 0° 20' — 52 part.

Le pied du signal de Kakama, élevé de 10 + 221

Le pied du signal d'Horrilakero, abaissé de 0 + 12

Le pied du signal d'Avafaxa, élevé de 0 + 148

Le pied du signal de Cuitaperi, élevé de 10 0

L'erreur de l'index du Micrometre est de 5 part. qu'il faut ajouter aux hauteurs & abaiffemens observés.

Ces hauteurs & abaiffemens ont été pris avec l'Instrument de deux pieds.

Au Micrometre de ce quart de cercle de 2 pieds, 1000 parties valent 1800 secondes de degrés : 10 par-



ties valent 18 secondes, & 5 parties valent 9 secondes.  
 1736. On mettoit le fil de l'alidade sur un des points, de 10 en 10 minutes, & on prenoit les minutes & secondes de plus ou de moins avec le Micrometre, auquel on avoit commencé par prendre le Parallélisme.

Le même jour 13 Juillet à 2 heures après midi, le petit Thermometre de Prinss dans la tente de M. de Maupertuis, étoit à 68 parties, ce qui fait 18 degrés de ceux de M. de Reaumur. A 9 heures du soir, il étoit descendu à 58, c'est-à-dire 13 au-dessus de la congélation à ceux de M. de Reaumur.

2<sup>e</sup>. Station.

*Sur la Montagne de Kakama, 2<sup>e</sup>. Station.*

Messieurs Camus, le Monnier & Celsius avec l'instrument de 2 pieds, placé au centre du signal, ont fait les Observations suivantes.

14. Juillet. Samedi 14 Juillet.  
 Parallélisme — 53  $\frac{1}{2}$  parties.  
 Entre la flèche de Torneå & le signal de Niwa 72° 30' + 192 parties.
15. Juillet. Dimanche 15 Juillet.  
 Parallélisme — 56 part.  
 Entre la flèche de Torneå & Niwa 72 30 + 188  $\frac{1}{2}$   
 Entre le Clocher des Cloches & Niwa 72 30 + 122
16. Juillet. Lundi 16 Juillet.  
 Parallélisme — 56 part.  
 Entre Niwa & Horrilakero 89 30 + 144  
 Entre Niwa & Cuitaperi 45 20 + 301  $\frac{1}{2}$   
 Voyez au 5 Septembre quelques autres Observations qui furent encore faites sur la Montagne de Kakama.

*Hauteurs & abaissemens des objets.*

Horrilakero abaissé de 00 5' 16"

# A U N O R D.

207

Cuitaperi abaissé de	0° 4' 51"	1736.
Niwa abaissé de	22 56	
La pointe de la flèche de Torneå	24 26	
Le pied de la même flèche	26 0	

## Sur la Montagne de Cuitaperi, 3<sup>e</sup>. Station.

3<sup>e</sup>. Station.

Messieurs de Maupertuis, Clairaux, Camus, le Monnier & Celsius, avec l'Instrument de deux pieds au centre du signal.

Mercredi 18 Juillet.

18. Juillet.

Parallélisme	— 48 part.
Entre Niwa & Kakama	28° 20' — 214 part.
Le même par un autre point	28 10 + 114
Entre la flèche de Torneå & Kakama	37 10 — 73
Entre Kakama & Horrilakero	99 40 + 950

Jeudi 19 Juillet. Tous ensemble.

19. Juillet.

Parallélisme	— 52 part.
Entre Horrilakero & Avafaxa	31° 0' — 55 part.
On toucha au quart de Cercle.	
Parallélisme	+ 140 part.
Entre Horrilakero & Kakama	99° 40' + 1136 part.

On trouvera encore au 26 d'Août les Observations faites sur Cuitaperi pour lier les triangles avec la base.

## Hauteurs & abaissemens des objets.

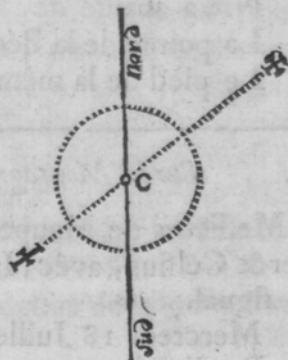
Niwa abaissé de	0° 19' 0"
Kakama abaissé de	6 10
Horrilakero abaissé de	2 40
Avafaxa élevé de	5 0
La flèche de Torneå abaissée de	24 10

1736. *Marques pour reconnoître le centre du signal de Cuitaperi.*  
C centre du signal.

+ croix gravée sur le rocher à 5  
pieds 8 pouces du centre.

✕ autre croix gravée sur le Rocher  
à 8 pieds 8  $\frac{1}{2}$  pouces du centre.

La ligne d'une croix à l'autre  
passe par le centre du signal &  
décline du Méridien de 55 de-  
grés.



4<sup>e</sup>. Station.

*Sur la Montagne d'Avafaxa, 4<sup>e</sup>. Station.*

Tous ensemble avec l'Instrument de deux pieds au  
centre du signal.

22. Juillet.

Dimanche 22 Juillet.

Parallélisme

— 180 parties

Entre Pullingi & Horrilakero 53° 40' + 20 part.

Entre Horrilakero & un arbre B 24 10 + 138

Entre l'arbre B & Niwa 77 40 + 79

Entre l'arbre B & Cuitaperi 88 0 — 108

23. Juillet.

Lundi 23 Juillet. Messieurs de Maupertuis & le  
Monnier.

Parallélisme

— 182 parties

Entre Cuitaperi & Niwa 10° 10' — 52 part.

Entre Cuitaperi & un arbre B 88 0 — 108  $\frac{1}{2}$

Entre l'arbre B & Horrilakero 24 10 + 138

Entre Horrilakero & Pullingi 53 40 + 15  $\frac{1}{2}$

Entre Cuitaperi & un arbre Occid. 91 40 + 39

24. Juillet.

Mardi 24 Juillet, les mêmes Messieurs.

Parallélisme

— 184  $\frac{1}{2}$  part.

Entre l'arbre Occidental & un second Occidental 18° 20'

+ 136 part.

Entr<sub>e</sub>



# A U N O R D.

209

Entre ce second arbre Occidental & Püllingi 83° 30' 1736.  
+ 16. part.

Mercredi 25, Messieurs Clairaux, Camus & Celsius. 25. Juillet.

Parallélisme — 185  $\frac{1}{2}$  part.

Entre Cuitaperi & un arbre D 99° 30' — 36  $\frac{1}{2}$  part.

Entre cet arbre D & Püllingi 94 10 + 69

Par les Observations de Messieurs de Maupertuis & le Monnier, le tour de l'horizon se trouve de 360° 0' 2".

Et par les Observations de Messieurs Clairaux, Camus & Celsius, il se trouve de 359° 59' 50".

## Hauteurs & abaissemens des objets.

Püllingi élevé de 0° 4' 50"

Horrilakero abaissé de 8 0

Cuitaperi abaissé de 14 15

Niwa abaissé de 20 20

Et par l'Observation du 27 Décembre de M. de Maupertuis & de moi.

L'arbre B abaissé de 10' 40"

Messieurs le Monnier & Celsius observerent le 25 Juillet avec le quart de Cercle de deux pieds, la hauteur Méridienne du Soleil, & la trouverent de 43° 20' + 310  $\frac{1}{2}$  parties, c'est-à-dire 43° 29' 9".

Par le calcul qu'ils en firent, en se servant des tables de M. de la Hire, avec la parallaxe & la refraction de M. Cassini, & supposant l'obliquité de l'écliptique de 23° 28' 20", ils ont conclu la hauteur du Pole sur Avafaxa de 66° 23' 52".

On trouvera encore au 19 & 21 d'Août, les Observations qu'on a faites sur Avafaxa pour lier les triangles avec la base.

---

*Sur la Montagne de Püllingi, 5<sup>e</sup>. Station.*

5<sup>e</sup>. Station;

Messieurs de Maupertuis, le Monnier & Celsius avec  
D d

1736. le quart de Cercle de deux pieds au centre du signal.  
 5<sup>e</sup>. Station. Mercredi 1. Août.  
 1. Août, Parallélisme — 187 part.  
 Entre Ketimä & Horrilakero 50° 50' — 320 p.  
 Entre Ketimä & Avafaxa 82 10 — 328  
 Entre Horrilakero & Avafaxa 31 20 — 190  $\frac{1}{2}$   
 Entre Horrilakero & Lûppio Wara prétendu 38° 0'  
 — 316  $\frac{1}{2}$  p.  
 Entre Avafaxa & le même Lûppio 6° 40' — 325 p.  
 Entre Avafaxa & les arbres d'Älkûla 0 0 + 565  
 Le même jour 1. Août sur Püllingi au même Instrument.  
 Hauteur Méridienne du bord supérieur du Soleil 41° 40'  
 — 155 p.  
 2. Août. Le Jeudi 2 Août, haut. Mérid. du même bord 41° 20'  
 En calculant ces hauteurs comme les précédentes, on  
 trouve la latit. du signal de Püllingi, par la 1<sup>e</sup>. de 66° 39' 1"  
 & par la 2<sup>e</sup>. de 66 38 42  
 4. Août. Samedi 4 Août.  
 Les mêmes Messieurs avec le même Instrument au  
 centre du signal.  
 Parallélisme — 191 p.  
 Entre le fig. de Kittis & le fig. de Kûkas 32° 50' — 44  $\frac{1}{2}$   
 Entre le fig. de Kittis & le fig. de Niemi 87 50 — 119  
 Entre Kûkas & Horrilakero 92 10 + 109  $\frac{1}{2}$   
 Entre Kûkas & Niemi 54 50 + 51  $\frac{1}{2}$   
 Entre Niemi & Horrilakero 37 20 — 125  
 5. Août. Dimanche 5 Août.  
 Les mêmes Messieurs avec le même quart de Cercle,  
 placé à 11 pieds du centre du signal, dans la direction  
 d'Horrilakero.  
 Parallélisme — 189 part.  
 Entre Horrilakero & le signal d'Alpûs 51° 20' — 159  
 L'Instrument étant placé à 17 pieds du centre dans la  
 même direction, même Parallélisme.  
 Entre Kittis & le signal d'Alpûs 73° 50' — 74 p.

*Abaissemens des objets.*

1736.

Avafaxa abaissé de	0° 18' 10"
Horrilakero abaissé de	22 0
Lüppio Wara abaissé de	21 50
Le pied du signal de Kittis abaissé de	32 40
Kûkas abaissé de	27 0
Niemi abaissé de	26 50
Ketimä abaissé de	18 40
Alkûs ou Alpûs abaissé de	18 50

*Sur la Montagne de Kittis , 6°. Station.*

6°. Station.

Messieurs de Maupertuis , le Monnier , Celsius & moi , avec le quart de Cercle de deux pieds au centre du signal.

Lundi 6. Août.

6. Août.

Parallélisme

— 188 part.

Entre Pûllingi &amp; Niemi

40° 20' — 356 p.

Entre Pûllingi &amp; Kûkas

30 0 — 245

*Hauteurs des objets observés.*

Pûllingi élevé de

0° 22' 30"

Kûkas élevé de

21 10

Niemi élevé de

1 0

Le Mardi 7 Août sur Kittis , on observa la hauteur Méridienne du bord supérieur du Soleil de 39° 50' — 34 p.

7. Août.

Par un grand nombre d'Observations faites au mois d'Octobre , on a trouvé que le signal de Pûllingi décline de la Méridienne de Kittis vers l'Ouest , de 28° 52'.



1736. *Allignemens pour reconnoître le centre du signal de Kittis.*

C centre du signal où est planté un pieux couvert d'une grande pierre.

A gros arbre sec marqué d'une croix.

B petit sapin marqué du côté du Midi.

D sapin médiocre marqué du côté du signal.

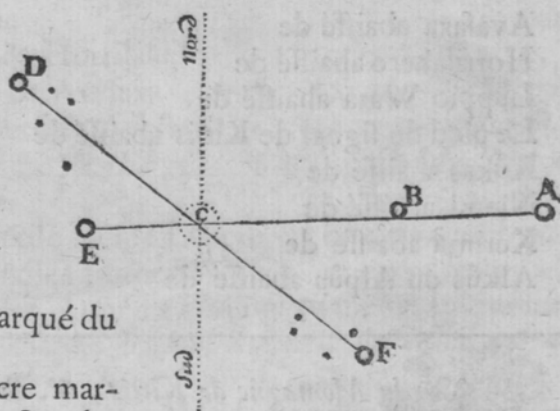
E gros sapin qui a deux grandes entailles, marqué du côté du signal.

F sapin médiocre marqué vers le signal.

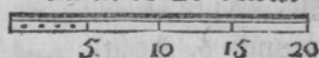
... Autres petits sapins qui ne sont pas marqués.

L'angle E C Sud, est de 87 degrés.

L'angle D C E de 42 degrés.



Echelle de 20 Toises.



7<sup>e</sup>. Station.

*Sur la Montagne de Niemi, 7<sup>e</sup>. Station.*

Messieurs de Maupertuis, Celsius & moi, avec l'Instrument de deux pieds au centre du signal.

11. Août.

Samedi 11 Août.

Parallélisme

— 201 parties

Entre Pùllingi & Kittis

51° 50' — 93  $\frac{1}{2}$  p.

Entre Pùllingi & Alpūs

81 40 — 320  $\frac{1}{2}$

Entre Pùllingi & Horrilakero

93 20 — 30

Entre Horrilakero & un arbre A

78 30 + 98

Entre l'arbre A & Ketimä

37 50 — 112

Entre Ketimā & Alpūs  $68^{\circ} 20' + 23 \text{ p.}$  1736.

On avoit déjà placé l'Instrument dans son étui, lorsque l'on apperçut le signal de Kakama; on le monta de nouveau sur son pied, & du centre du signal on fit l'Observation suivante.

Parallélisme — 180 parties

Entre Horrilakero & Kakama  $27^{\circ} 0' + 217$

Par les 2, 3, 4, 5 & 6<sup>e</sup> angles, non réduits à l'horizon, le tour de l'horizon se trouve de  $359^{\circ} 59' 55''$ .

*Hauteurs & abaiffemens des objets.*

Pûllingi élevé de	$0^{\circ} 18' 30''$
Kittis abaissé de	14 0
Horrilakero abaissé de	2 40
Alpūs élevé de	32 10
Ketimā abaissé de	1 40
Kakama abaissé de	14 0

*Sur la Montagne d'Horrilakero, 8<sup>e</sup>. Station.*

8<sup>e</sup>. Station.

Messieurs de Maupertuis, Clairaux, Camus & Celsius avec le quart de Cercle de deux pieds au centre du signal.

Mardi 14 Août.

14. Août.

Parallélisme —  $185 \frac{1}{2}$  parties

Entre Niwa & Cuitaperi  $19^{\circ} 30' + 93 \text{ part.}$

Entre Cuitaperi & Avafaxa  $36 40 - 116 \frac{1}{2}$

Entre Avafaxa & Pûllingi  $94 50 - 58$

Entre Pûllingi & Niemi  $49 0 + 254$

Entre Pûllingi & Ketimā  $81 0 + 269$

Entre Ketimā & un arbre  $91 0 - 93 \frac{1}{2}$

Entre l'arbre & Avafaxa  $92 40 + 137 \frac{1}{2}$

Entre Kakama & Niwa  $16 30 - 315$

Jeudi 16 Août, les mêmes avec le même Instrument. 16. Août.

Parallélisme — 186 part.

D d iij

Entre Kakama & Cuitaperi  $36^{\circ} 10' - 355 \frac{1}{2} p.$   
 1736. Vendredi 17 Août, Messieurs de Maupertuis, Clai-  
 17. Août, raux & Celsius.

Parallélisme — 187 part.

Entre Kakama & Cuitaperi  $36^{\circ} 10' - 357 p.$

Par les 3, 5, 6 & 7°. angles, le tour de l'horizon se trouve de  $359^{\circ} 59' 58''$ , sans avoir égard à la réduction pour les hauteurs ou abaiffemens des objets.

*Hauteurs & abaiffemens des objets.*

Kakama abaiffé de	$0^{\circ} 12' 30''$
Niwa abaiffé de	18 15
Cuitaperi abaiffé de	10 40
Avafaxa	0 0
Püllingi élevé de	11 50
Niemi abaiffé de	5 0
Ketimä abaiffé de	4 40
L'arbre abaiffé de	18 10

La 9°. Station devroit être celle du Clocher de Torneå pour finir la suite des triangles. Cependant pour suivre l'ordre des jours, elle ne se trouvera qu'à son rang au 2°. jour de Septembre, & fera la 11°. Station, ensuite de laquelle je donnerai encore quelques Observations faites dans un second Voyage à Kakama.

*Angles observés pour lier la base avec les triangles.*

Pour la base.

*Sur Avafaxa.*

19. Août. Dimanche 19 Août, Messieurs Camus, le Monnier & moi avec l'Instrument de deux pieds au centre du signal.

Parallélisme — 184 parties

Entre les deux signaux des deux extrémités de la base  $93^{\circ} 0' + 20$  part.

Le même jour tous ensemble, même Parallélisme.



Entre Cuitaperi & l'extrémité Méridionale de la base  $22^{\circ} 30' + 60\frac{1}{2} p.$  1736.

Mardi 21 Août, Messieurs de Maupertuis, Clairaux, Celsius & moi avec le même Instrument au centre du signal. 21. Août.

Parallélisme — 184 part.  
Entre les deux extrémités de la base  $93^{\circ} 10' - 313\frac{1}{2} p.$

Le signal de l'extrémité Septentrionale de la base, est abaissé de  $4^{\circ} 41' 45''$ .

*A l'extrémité Septentrionale de la base, 9<sup>e</sup>. Station.* 9<sup>e</sup>. Station.

Tous ensemble avec l'Instrument de deux pieds au centre du signal.

Le Mercredi 22 Août. 22. Août.

Parallélisme — 192 part.  
Entre Avafaxa & l'extrémité Méridionale de la base  $77^{\circ} 30' - 132 p.$

*A l'extrémité Méridionale de la base, 10<sup>e</sup>. Station.* 10<sup>e</sup>. Station.

Tous ensemble avec le quart de Cercle de deux pieds au centre.

Jeudi 23 Août. 23. Août.

Parallélisme — 183 parties  
Entre l'extrémité Septen. de la base & Avafaxa  $9^{\circ} 10' + 215\frac{1}{2} p.$

Entre Avafaxa & un arbre A  $61^{\circ} 30' - 180 p.$

Messieurs Clairaux & Camus.

Entre Avafaxa & un arbre B  $46^{\circ} 10' - 251$

Vendredi 24 Août. 24. Août.

Tous excepté M. Camus, avec le même Instrument au centre.

Parallélisme —  $190\frac{1}{2} part.$   
Entre l'arbre A & Cuitaperi  $41^{\circ} 10' - 122 p.$

Messieurs Clairaux &amp; le Monnier.

1736. Entre l'arbre B &amp; Cuitaperi 56° 30' — 45 p.

*Hauteurs des objets observés.*

Cuitaperi élevé de	1° 4' 5"
L'arbre A élevé de	1 23 30
L'arbre B élevé de	1 11 0
Avasaxa élevé de	0 40 30

Nous prîmes différens alignemens pour pouvoir retrouver les centres des signaux, dressés aux extrémités de la base en cas d'accident; ces alignemens sont représentés dans la figure suivante.

*Sur Cuitaperi.*

Tous excepté M. Camus, avec l'Instrument de 2 pieds au centre.

26. Août.

Dimanche 26 Août.

Parallélisme

— 194 parties

Entre Avasaxa & l'extrémité Mérid. de la base 54° 30' + 155 p.

*Alignemens*

*Allignemens pris pour conserver  
les centres des signaux aux ex-  
trémités de la base, & les re-  
trouver en cas d'incendie ou de  
quelqu'autre accident.*

1736.



A l'extrémité Septentrionale:  
C le centre du signal en pirami-  
de quarrée.

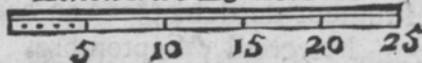
A, B, D, E, sont quatre sapins  
marqués chacun de deux croix;  
l'une à hauteur d'homme, &  
l'autre auprès de la Terre.

fff est le bord du Fleuve.

bbb une barriere pour enclore  
un champ.

Ce signal Septentrional étoit  
sur le bord Oriental du Fleu-  
ve de Torneâ, dans le canton  
que les habitans nomment Poiki  
Tornio.

*Echelle de 25 Toises.*



A l'extrémité Méridionale de  
la base, sur la Butte de Niemis  
by.

C le centre du signal fait en cône.  
F un vieux tronc d'arbre à 9  
pieds du centre.

✠✠ Deux croix gravées sur un  
gros Rocher, l'une à 14 pieds  
1 pouce, l'autre à 19 pieds 3  
pouces du centre du signal.

E c



1736.

11<sup>e</sup>. Station.*Dans la Flèche de Torneâ, 11<sup>e</sup>. Station.*

Messieurs de Maupertuis, le Monnier, Celsius & moi, avec le quart de Cercle de deux pieds à 5 pieds du centre dans la direction de Cuitaperi.

2. Septem-  
bre.

Dimanche 2 Septembre.

Parallélisme

— 192 parties

Entre Cuitaperi &amp; Kakama

24° 10' + 241 part.

Entre Niwa &amp; Kakama

19 30 + 86

*Hauteurs & abaissemens des objets.*

Cuitaperi

0° 0' 0"

Niwa élevé de

3' 0

Kakama élevé de

8 40

L'horizon de la Mer abaissé de

11 0

*Sur la Montagne de Kakama.*

Messieurs de Maupertuis, Celsius & moi, avec l'Instrument de deux pieds au centre du signal.

5. Septem-  
bre.

Mercredi 5 Septembre.

Parallélisme

— 198 part.

Entre la flèche de Torneâ &amp; Niwa

72° 40' — 286

Parallélisme

— 194

Entre Niwa &amp; Cuitaperi

45 50 — 168  $\frac{1}{2}$ 

Le même angle entre Niwa &amp; Cuitaperi

46° 0'

— 500 p.

6. Septem-  
bre.

Jeudi 6 Septembre, les mêmes.

Parallélisme

— 201  $\frac{1}{2}$  part.

Entre Cuitaperi &amp; Horrilakero

43° 50' — 342

Le même angle entre Cuitaperi &amp; Horrilakero

43° 30'

+ 321 p.

Entre Horrilakero &amp; Niemi

 $9^{\circ} 40' - 141 \frac{1}{2} \text{ part.}$ 1736.*Abaissemens des objets.*

Niemi abaissé de

 $0^{\circ} 8' 10''$ 

La flèche de Torneå à la Station

24 10

## C A L C U L D E S T R I A N G L E S.

Quoique la base n'ait été mesurée que sur la fin de Décembre, je vais cependant donner ensuite des Observations des angles, la suite des triangles que nous avons formés, & les calculs que j'en ai faits d'abord après la mesure de la base, dont la longueur se trouva être de 7406 toises 5 pieds.

Je ne donne qu'un simple calcul, que j'ai fait par la meilleure suite de triangles, sans en avoir même réduit les angles à l'horizon, ce qui ne fait qu'une très-petite différence. Si on veut cependant en avoir les calculs dans la dernière précision, par différentes suites de triangles & les vérifications par l'heptagone; on trouvera tout cela traité scavamment, & dans toute la rigueur Géométrique, dans l'ouvrage de M. de Maupertuis sur la Figure de la Terre déterminée.

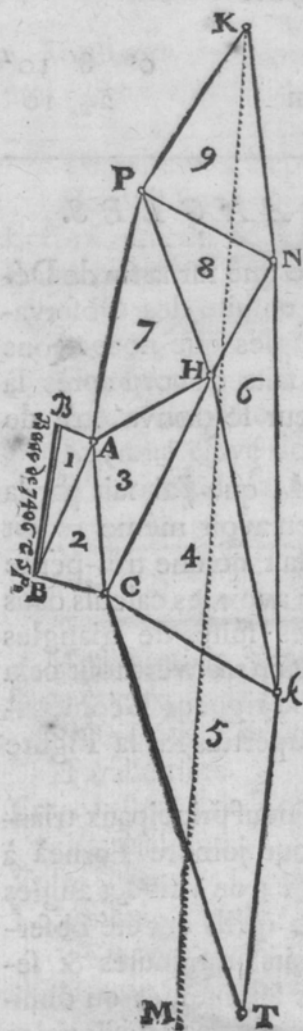
Je donne d'abord une Table des neuf principaux triangles, dont huit sont nécessaires pour joindre Torneå à Kittis, & tous les deux avec la base; on voit les angles avec les parties de Micrometre tels qu'ils ont été observés; ensuite les mêmes angles réduits en minutes & secondes, & enfin ces mêmes angles augmentés ou diminués de quelques secondes, pour que les trois angles d'un triangle ne fassent que 180 degrés; & dans la dernière colonne de cette première Table, on trouve les distances en toises d'une des Stations à l'autre.

E c ij

1736.

Je donne ensuite une seconde Table de neuf autres triangles, formés par des parallèles & des perpendiculaires à la Méridienne, pour avoir par deux suites les

distances en toises de chaque Station, tant à la Méridienne de Kittis, qu'aux parallèles de Kittis & de Torneå, & en conclure la distance en toises de Kittis à Torneå. J'ai commencé les calculs de cette seconde Table par Kittis, parce qu'on y a eu par observation l'angle  $PKM$  de  $28^{\circ} 52'$ , & l'angle  $NKM$  de  $11^{\circ} 22' 52''$ .



### Suite des Triangles.

- K signal de Kittis auprès de Pello.
- P signal de Püllingi.
- N signal de Niemi.
- H signal d'Horrilakero.
- A signal d'Avafaxa.
- C signal de Cuitaperi.
- k signal de Kakama.
- T flèche de Torneå.
- B extrémité Septentr. } de la base.
- B extrémité Méridion. }
- K M Méridien de Kittis.

La première Station sur Niwa m'a été inutile dans la suite de triangles que j'ai employée pour mon calcul.



# A U N O R D.

## TABLE des neuf principaux Triangles.

221

	Les angles avec les parties de Micrometre & le Parallélisme.	Réduits en minutes & secondes.	Réduits les trois à 1800.	Côtés des Triangles en Toises.
I. Trian- gle.	B $9^{\circ} 10' + 215\frac{1}{2} + 183$ B $77 30 - 132 + 184$ A $93 0 + 20 + 184$	$9^{\circ} 21' 58''$ 77 31 48 93 6 7	$9^{\circ} 22' 0''$ 77 31 50 93 6 10	7406 <sup>T</sup> 5 <sup>pieds.</sup> 1207 2 7242 5
2°	B $102^{\circ} 40' - 302 + 373\frac{1}{2}$ A $22 30 + 60\frac{1}{2} + 184$ C $54 30 + 155 + 194$	$102^{\circ} 42' 9''$ 22 37 20 54 40 29	$102^{\circ} 42' 10''$ 22 37 20 54 40 30	7242 5 8660 13402
3°	H $36^{\circ} 40' - 116\frac{1}{2} + 185\frac{1}{2}$ C $31 0 - 155 + 52$ A $112 10 + 29\frac{1}{2} + 364$	$36^{\circ} 42' 4''$ 30 56 54 112 21 30	$36^{\circ} 41' 50''$ 30 56 40 112 21 30	13402 13402 8660
4°	k $43^{\circ} 30' + 321 + 201\frac{1}{2}$ H $36 10 - 357 + 187$ C $99 40 + 950 + 48$	$43^{\circ} 45' 43''$ 36 4 54 100 9 54	$43^{\circ} 45' 33''$ 36 4 45 100 9 42	19073 13402
5°	T $24^{\circ} 10' + 241 + 192$ k $118 10 + 389\frac{1}{2} + 112$ C $37 10 - 73 + 48$	$24^{\circ} 22' 59''$ 118 28 5 37 9 15	$24^{\circ} 22' 54''$ 118 27 57 37 9 9	24301 1 <sup>P</sup> 16695 11411 3
6°	k $9^{\circ} 40' - 141\frac{1}{2} + 201\frac{1}{2}$ N $27 0 + 217 + 180$ H $143 0 + 199\frac{1}{2}$	$9^{\circ} 41' 48''$ 27 11 55 143 6 0	$9^{\circ} 41' 52''$ 27 12 1 143 6 7	11411 3 25053 3 7029
7°	A $53^{\circ} 40' + 15\frac{1}{2} + 182$ P $31 20 - 190\frac{1}{2} + 187$ H $94 50 - 58 + 185\frac{1}{2}$	$53^{\circ} 45' 56''$ 31 19 55 94 53 50	$53^{\circ} 46' 2''$ 31 20 0 94 53 58	7451 4 14277 2 11558 3
8°	H $49^{\circ} 0' + 254 + 185\frac{1}{2}$ P $37 20 - 125 + 191$ N $93 20 - 30 + 201$	$49^{\circ} 13' 11''$ 37 21 41 93 25 8	$49^{\circ} 13' 11''$ 37 21 41 93 25 8	11558 3 8768 5 8768 5
9°	P $87^{\circ} 50' - 119 + 191$ k $40 20 - 356 + 188$ N $51 50 - 93\frac{1}{2} + 201$	$87^{\circ} 52' 9''$ 40 14 57 51 53 13	$87^{\circ} 52' 0''$ 40 14 52 51 53 8	10676 13560

Ces calculs sont faits du 1<sup>r</sup> Triangle au 2<sup>e</sup>, au 3<sup>e</sup>, au 4<sup>e</sup> & au 5<sup>e</sup>, & ensuite repris par le côté A H du 3<sup>e</sup>, au 7<sup>e</sup>, 8<sup>e</sup> & 9<sup>e</sup>.

En calculant le 8<sup>e</sup>, & ensuite le 9<sup>e</sup> par le côté H N du 6<sup>e</sup>, on trouve le côté P N de 8770 <sup>T</sup> 4 p. & le côté N K de 13564 <sup>T</sup> 2 p.

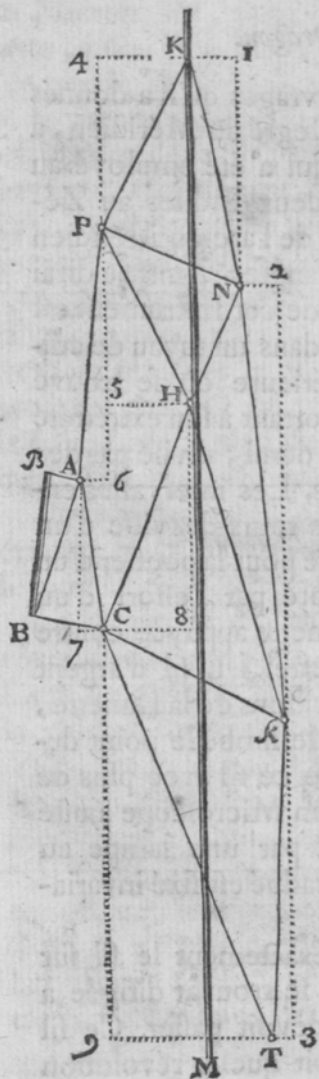
E c ü j

*Triangles formés sur les côtés des précédens, par des Parallèles & par des Perpendiculaires à la Méridienne de Kittis.*

*Le chiffre qu'on trouve à l'angle droit de chaque Triangle, en la figure suivante, est relatif au numero de chaque Triangle de cette Table.*

I. Trian- gle.		11° 22' 52"			Toises	Pieds
1.	N	11°	22'	52"	KN étant de 13564	2
	I	90	0	0	1 N fera de 13297	4
	K	78	37	8	1 K fera de 2676	4
2 <sup>e</sup>	N	86	6	51	N k étant de 25053	3
	2	90	0	0	2 k fera de 24995	4
	k	3	53	9	2 N de 1697	5
3 <sup>e</sup>	T	85	48	31	T k étant de 16695	0
	3	90	0	0	3 k fera de 16650	0
	k	4	11	29	3 T de 1220	1
4 <sup>e</sup>	P	28	52	0	K P étant de 10676	0
	4	90	0	0	4 P fera de 9349	3 $\frac{1}{2}$
	K	61	8	0	4 K de 5154	1
5 <sup>e</sup>	P	25	54	19	PH étant de 11558	3
	5	90	0	0	5 P fera de 10397	3
	H	64	5	41	5 H de 5049	4
6 <sup>e</sup>	P	5	25	41	PA étant de 14277	2
	6	90	0	0	6 P fera de 14213	2
	A	84	34	19	6 A de 1350	3
7 <sup>e</sup>	C	81	33	13	AC étant de 8660	0
	7	90	0	0	7 A fera de 8566	0
	A	8	26	47	7 C de 1271	5
8 <sup>e</sup>	C	67	30	7	HC étant de 13402	0
	8	90	0	0	8 H fera de 12382	1
	H	22	29	53	8 C de 5128	2
9 <sup>e</sup>	C	20	11	16	CT étant de 24301	1
	9	90	0	0	9 C fera de 22808	2
	T	69	48	44	9 T de 8386	2

Figure des neuf Triangles formés par des Parallèles & des Perpendiculaires à la Méridienne de Kittis, sur ces côtés des neuf principaux Triangles de la premiere Table.



Par les calculs précédens on a en toises la longueur de la Méridienne de Kittis à Tornea de trois manières.

1°	ajoutant ensemble	1	$N = 13297$	$T \cdot 4$	$P$
		2	$k = 24995$	4	
		3	$k = 16650$	0	

On a la longueur de la Mérid.  $K M = 54943 \quad 2$

2°.	ajoutant ensemble	4	P = 9349	3 $\frac{1}{2}$
		6	P = 14213	2
		7	A = 8566	0
		9	C = 22808	2

On a la longueur de la Mérid.  $K M = 54937 \text{ } 1 \frac{1}{2}$

3°.	ajoutant ensemble	4 P = 9349	$3\frac{1}{2}$
		5 P = 10397	3
		8 H = 12382	1
		9 C = 22808	2

On a la même longueur de la Méridienne  $54937 \quad 3 \frac{1}{2}$

Ajoûtant 1 K = 2676<sup>T.4</sup> P  
à 2 N = 1697 5

on aura  $4374 \quad 3$   
d'où ôtant  $3 \quad T = 1220 \quad 1$

On a la distance de Tornea à la Mérid. de 3154 2

Autrement ajoutant 4 K = 5154 2  
à 6 A = 1350 3

on a la somme  $6504 \quad 4$

Ajoutant ensuite  $7\text{ C} = 1271\ 5$   
à  $9\text{ T} = 8386\ 2$

on a la somme 9658 I

dont il faut ôter la première somme 6504 4

pour avoir  $MT = 3153 \quad 3$

qui est la distance de Tornea à la Méridienne de Kit-tis.



## 1736. OBSERVATIONS CELESTES,

*Pour déterminer l'amplitude de l'arc du Méridien, entre les Parallèles de Tornea & de Kittis.*

*Par l'étoile  $\delta$  du Dragon.*

M. de Maupertuis, dans les Ouvrages qu'il a donnés sur la Figure de la Terre, & sur le Degré du Méridien, a fait la description de l'Instrument qui a été employé au Nord, à observer la distance de deux Etoiles au Zénith, pour en conclure l'amplitude de l'arc du Méridien entre les deux extrémités de nos triangles. Ainsi je dirai seulement, que la principale partie de cet Instrument est une Lunette longue de neuf pieds dans un tuyau de cuivre, suspendu par l'extrémité supérieure où se trouve l'objectif, sur deux tourrillons, & portant à son extrémité inférieure un limbe de 5 degrés & demi, divisé par des points de  $7\frac{1}{2}$  minutes en  $7\frac{1}{2}$  minutes. Les intervalles entre ces points se mesurent par les tours de visse d'un Micrometre, qui agit sur la Lunette pour la pousser d'un côté, ou la ramener de l'autre côté par l'effort d'un poids, dont la pesanteur tient la Lunette appuyée contre la pointe de la visse du Micrometre. Un fil d'argent très-mince, suspendu à un des tourrillons de la Lunette, & chargé d'un plomb, marque sur le limbe le point duquel on veut partir; & pour mettre ce fil avec plus de précision sur le point, on se sert d'un Microscope ajusté au-devant de ce fil, qui est éclairé par une lampe au tems de l'Observation. Le limbe gradué est fixé invariablement au tuyau de la Lunette.

Avant l'Observation.

Avant l'Observation on mettoit exactement le fil sur un point, de façon que la Lunette se trouvât dirigée à peu près à la hauteur où l'Etoile devoit passer. Ce fil étant bien sur le point, on examinait quelle révolution &

& quelle partie de révolution marquoit le cadran du Micrometre, & on l'écrivoit.

1736.

L'Observateur se plaçoit ensuite au-dessous de la Lunette sur un banc fait exprès, & qui soutenoit sa tête à la hauteur convenable : il tournoit d'une main la visse du Micrometre, pour faire avancer ou reculer la Lunette, jusqu'à ce que l'Etoile en la parcourant fût coupée par le fil horizontal perpendiculaire au Méridien, & le parcourût suivant sa longueur, du moins à l'intersection des deux fils placés au foyer de la Lunette. L'Observateur avoit tourné la visse du Micrometre, mais ne sçavoit pas de quelle quantité ; un autre remarquoit cette quantité, & l'écrivoit : & l'Observation étoit faite.

Au passage de l'Etoile.

Cependant pour s'assurer qu'il n'étoit arrivé aucun dérangement au secteur, on tournoit la visse du Micrometre pour remettre le fil sur le point sur lequel il avoit d'abord été mis ; & on voyoit si le Micrometre marquoit la même révolution & la même partie de révolution, qu'il avoit marquée avant l'Observation. S'il s'y trouvoit quelque différence, on prenoit un milieu pour le vrai état du Micrometre, lorsque le fil étoit exactement sur le point.

Après l'Observation.

Le cadran du Micrometre qui marque le nombre des révolutions de la visse, est de 25 de ces révolutions ou tours de visse ; & chaque révolution ou chaque tour de la visse est divisé en 44 parties.

Chaque tour de visse vaut 43 secondes, &  $\frac{8}{10}$  de seconde, & vingt des mêmes tours de visse, plus 23 parties  $\frac{1}{2}$  de tour valent 15 minutes de degré.

Il faudra avoir égard à une correction de l'arc gradué ; car cet arc, à le prendre de  $5 \frac{1}{2}$  degrés, est trop court de  $3 \frac{3}{4}''$ , & ne comprend réellement que  $5^{\circ} 29' 56 \frac{1}{4}''$ , relativement à la longueur de son rayon, qui part du centre des tourrillons de la Lunette.

Comme les crépuscules sont très-longes dans le climat

F f

1736.

que nous habitions, & que leur fin n'accéléreroit guère plus que le mouvement des Etoiles fixes, nous n'eûmes pas besoin d'éclairer les fils de la Lunette : la lumière du jour fut suffisante pour faire à Kittis, & ensuite à Torneâ, toutes les Observations suivantes de l'Etoile delta du Dragon à son passage au Méridien.

4. Octobre.

*Sur Kittis, 4. Octobre 1736.*

Le fil à plomb étant sur le point de  $20^{\circ} 37' 30''$   
 Avant l'Observ. le Micrometre marquoit 24 révol.  $10 \frac{7}{10}$  part.  
 Au passage de l'Etoile 22 révol.  $30 \frac{9}{10}$  part.  
 Après l'Observation le fil étant remis sur  $20^{\circ} 37' 30''$  24 révol.  $12 \frac{5}{10}$  part.  
 Prenant un milieu entre 24 révol.  $10 \frac{7}{10}$  part. avant l'Observ.  
 & 24 révol.  $12 \frac{5}{10}$  part. après l'Observ.  


---

 on a 24 révol.  $11 \frac{6}{10}$  part.  
 dont on ôtera 22  $30 \frac{9}{10}$  au tems du passage  
 Pour avoir la différence 1 révol.  $24 \frac{7}{10}$  part.

5. Octobre.

*Le 5. Octobre, le fil étant sur le même point.*

Avant l'Observation 24 révol.  $13 \frac{3}{10}$  part. } milieu entre avant &  
 Au passage de l'Etoile 22  $31 \frac{4}{10}$  } après 24 révol.  $14 \frac{3}{10}$   
 Après l'Observation 24  $15 \frac{3}{10}$  } ôtant 22  $31 \frac{4}{10}$   
 on a la différence 1 révol.  $26 \frac{9}{10}$  part.

6. Octobre.

*Le 6. Octobre, le fil étant sur le même point.*

Avant l'Observ. 24 révol.  $9 \frac{8}{10}$  } milieu entre avant &  
 Au passage 22  $28 \frac{2}{10}$  } après 24 révol.  $9 \frac{8}{10}$   
 Après l'Observ. 24  $9 \frac{3}{10}$  } dont ôtant 22  $28 \frac{2}{10}$   
 on a la différence 1  $25 \frac{6}{10}$



*Le 8. Octobre, le fil étant sur le même point.*

Avant l'Observ.	18 révol.	1 part.	} milieu entre avant & après dont ôtant	18 révol.	0 part.	1736.
Au passage	16	16 $\frac{7}{10}$		16	16 $\frac{7}{10}$	8. Octobre.
Après l'Observ.	17	43		16	16 $\frac{7}{10}$	
on a la différence				1	27 $\frac{3}{10}$	

*Le 10. Octobre, le fil étant sur le même point.*

10. Octobre.

Avant l'Observ.	17 révol.	33 part.	} milieu entre avant & après dont ôtant	17 révol.	33 part.
Au passage	16	8 $\frac{3}{10}$		16	8 $\frac{3}{10}$
Après l'Observ.	17	33 $\frac{1}{10}$		16	8 $\frac{3}{10}$
on a la différence				1 révol.	24 $\frac{7}{10}$

Prenant un milieu entre les cinq différences ci-dessus, on aura 1 révolution, plus 25 parties &  $\frac{8}{10}$  de partie, qui valent  $0^{\circ} 1' 9 \frac{1}{2}''$  qu'il faut ôter de  $2^{\circ} 37' 30''$  pour avoir  $2^{\circ} 36' 20 \frac{1}{2}''$  qui fera le vrai point du limbe où tomboit le fil à plomb, lorsque l'Etoile étoit précisément au fil horizontal dans le tems de son passage au Méridien, & par conséquent de sa plus grande hauteur au-dessus de l'horizon.

*Observations de la même Etoile à Torneâ.*

*A Torneâ, le 1. Novembre.*

Le fil à plomb étant sur le point de  $1^{\circ} 37' 30''$ .

Avant l'Observ.	17 révol.	39 $\frac{5}{10}$ part.	} milieu entre avant & après les ôtant de	17 révol.	40 part.
Au passage	19	36 $\frac{3}{10}$		19	36 $\frac{3}{10}$
Après l'Observ.	17	40 $\frac{1}{10}$		19	36 $\frac{3}{10}$
on a la différence				1 révol.	40 $\frac{3}{10}$

*Le 2. Novembre, le fil étant sur le même point.*

2. Novem-  
bre.

Avant l'Observ.	18 révol.	13 $\frac{1}{10}$ part.	} milieu entre avant & après les ôtant de	18 révol.	12 $\frac{1}{10}$ part.
Au passage	20	8 $\frac{8}{10}$		20	8 $\frac{8}{10}$
Après l'Observ.	18	12		20	8 $\frac{8}{10}$
on a la différence				1 révol.	40 $\frac{3}{10}$

F f ij

1736.

3. Novem-  
bre.*Le 3. Novembre, le fil sur le même point.*

Avant l'Observ.	18 révol.	37	part.	} milieu entre avant & après 18 révol. 36 part. les ôtant de 20 33 $\frac{3}{10}$
Au passage	20	33 $\frac{3}{10}$		
Après l'Observ.	18	35		
on a la différence				1 41 $\frac{3}{10}$

4. Novem-  
bre.*Le 4. Novembre, le fil sur le même point.*

Avant	18 révol.	32 $\frac{2}{10}$	part.	} milieu entre avant & après 18 révol. 31 $\frac{6}{10}$ part. les ôtant de 20 28 $\frac{4}{10}$
Au passage	20	28 $\frac{4}{10}$		
Après	18	31		
on a la différence				1 révol. 40 $\frac{8}{10}$ part.

5. Novem-  
bre.*Le 5. Novembre, le fil étant sur le même point.*

Avant	12 révol.	24 $\frac{4}{10}$	part.	} milieu entre avant & après 12 révol. 24 $\frac{3}{10}$ part. les ôtant de 14 20 $\frac{5}{10}$
Au passage	14	20 $\frac{5}{10}$		
Après	12	24		
on a la différence				1 révol. 40 $\frac{3}{10}$ part.

Prenant un milieu entre ces cinq différences, on aura 1 révolution 40  $\frac{6}{10}$  parties qui valent  $0^{\circ} 1' 24 \frac{1}{4}''$  qu'il faut ajouter à  $1^{\circ} 37' 30''$  pour avoir  $1^{\circ} 38' 54'' \frac{1}{4}$ , qui sera le vrai point du limbe où tomboit le fil à plomb au tems du passage de l'Etoile par le Méridien, & de sa plus grande hauteur sur l'horizon.

Ensuite ôtant le point du limbe à Tornea	$1^{\circ} 38' 54'' \frac{1}{4}$
du point du limbe à Pello	2 36 20 $\frac{1}{2}$

On aura l'amplitude de l'arc entre Tornea & Kittis 0 57 26  $\frac{1}{4}$

Cette amplitude de l'arc du Méridien, entre les Parallèles de Tornea & de Kittis a besoin de quelques corrections peu considérables, comme je dirai en rapportant la vérification qu'on fit du limbe du Secteur & de ses divisions.

Décembre.

Sur la fin du mois de Décembre 1736, nous mesurâmes notre base que nous trouvâmes de 7406 toises 5 pieds, comme j'ai dit ci-devant pour le calcul des Triangles.

OBSERVATIONS CELESTES 1737.

Mars,

*Faites pour vérifier l'amplitude de l'arc du Méridien, entre les Paralleles de Torneâ & de Kittis par l'étoile Alpha du Dragon.*

Le Secteur étant placé au même endroit que pour les Observations précédentes.

*A Torneâ le 17. Mars 1737.*

17. Mars,

Le fil à plomb étant sur le point  $3^{\circ} 15' 0''$ .

Avant l'Observ.	19	révol.	32	$\frac{7}{10}$	part.	} milieu entre avant & après 19 révol. 33 $\frac{3}{10}$ part. dont ôtant 16 42
Au passage	16		42			
Après l'Observ.	19		34			
on a la différence						2 35 $\frac{3}{10}$

*Le 18. Mars, le fil étant sur le même point.*

18. Mars,

Avant l'Observ.	22	révol.	21	$\frac{6}{10}$	part.	} milieu entre avant & après 22 révol. 21 $\frac{7}{10}$ part. en ôtant 19 30 $\frac{4}{10}$
Au passage	19		30	$\frac{4}{10}$		
Après l'Observ.	22		21	$\frac{9}{10}$		
on a la différence						2 35 $\frac{3}{10}$

*Le 19. Mars, le fil étant sur le même point.*

19. Mars,

Avant	21	révol.	21		part.	} milieu entre avant & après 21 révol. 21 $\frac{1}{10}$ part. dont ôtant 18 32 $\frac{1}{10}$
Au passage	18		32	$\frac{1}{10}$		
Après	21		21	$\frac{3}{10}$		
on a la différence						2 33

Prenant un milieu entre ces trois différences, on a 2 révol.  $34 \frac{1}{2}$  part. qui valent  $0^{\circ} 2' 2''$  qu'il faut retrancher de  $3^{\circ} 15' 0''$  pour avoir  $3^{\circ} 12' 58''$  vrai point du limbe où tomboit le fil à plomb au tems de l'Observation.

F f iij



1737. Le Secteur fut transporté de nouveau à Pello, & on fit sur la Montagne de Kittis les Observations suivantes au même endroit où l'on avoit fait celles du mois d'Octobre.

*Observations faites de l'Etoile Alpha du Dragon, pour la vérification de l'amplitude de l'arc du Méridien, entre les Parallèles de Torneà & de Kittis.*

4. Avril. *Sur la Montagne de Kittis, le 4. Avril 1737.*

Le fil à plomb étant sur le point du limbe  $4^{\circ} 15' 0''$ .

Avant l'Observ.	21	révol.	12	part.	} avant & après donnent 21 révol. 12 part. dont ôtant 14 43
Au passage	14		43		
Après l'Observ.	21		12		
on a la différence 6 révol. 13 part.					

5. Avril. *Le 5. Avril, le fil étant sur le même point.*

Avant	21	révol.	12	$\frac{5}{10}$ part.	} milieu entre avant & après 21 révol. 12 $\frac{3}{10}$ part. dont ôtant 15 0
Au passage	15		0		
Après	21		12	$\frac{3}{10}$	
on a la différence 6 12 $\frac{3}{10}$ part.					

6. Avril. *Le 6. Avril, le fil étant sur le même point.*

Avant	21	révol.	19	$\frac{1}{10}$ part.	} milieu entre avant & après 21 révol. 19 $\frac{6}{10}$ part. dont ôtant 15 7 $\frac{2}{10}$
Au passage	15		7	$\frac{1}{10}$	
Après	21		19	$\frac{7}{10}$	
on a la différence 6 révol. 12 $\frac{4}{10}$ part.					

Prenant un milieu entre ces trois différences, on a 6 révol. 12  $\frac{6}{10}$  part. qui valent  $0^{\circ} 4' 35'' \frac{1}{2}$  qu'il faut retrancher de  $4^{\circ} 15' 0''$  pour avoir  $4^{\circ} 10' 24'' \frac{1}{2}$  vrai point du limbe où tomboit le fil à plomb au tems de l'Observation & du passage de l'Etoile.

Il faut ensuite de  $4^{\circ} 10' 24'' \frac{1}{2}$   
retrancher 3 12 58

On aura l'amplitude de l'arc du Méridien  $0^{\circ} 57' 26'' \frac{1}{2}$

La même à un quart de seconde près, de ce qu'on l'avoit trouvée par les Observations de l'Etoile Delta.

Pour avoir plus exactement cette amplitude de l'arc du Méridien, il y faut faire trois corrections ; la première à cause du mouvement propre, du moins apparent des Etoiles fixes ; la seconde à cause de l'aberration de ces mêmes Etoiles, causée par le mouvement successif de la lumière ; & la troisième parce que l'arc gradué du limbe sur  $50^{\circ} \frac{1}{2}$  est trop court de  $3'' \frac{1}{4}$ .

Quoique M. Graham eût reconnu la quantité dont ce limbe étoit trop court, & en eût donné avis à M. de Maupertuis ; nous ne laissâmes pas de nous en assurer par une vérification singulière, que nous fîmes du Secteur, les 4, 5 & 6<sup>e</sup> jours du mois de Mai.

Mai.

M. Camus avoit placé horizontalement le Secteur dans une Chambre de la Maison où il étoit logé. Nous observâmes l'angle horizontal entre deux Mires, attachés à de gros poteaux plantés dans la glace. Ces Mires éloignées l'une de l'autre de 36 toises 3 pieds 6 pouces  $6 \frac{1}{3}$  lignes, formoient une tangente dont le rayon étoit une base mesurée par deux fois, & trouvée de 380 toises 1 pied 3 pouces 0 ligne. Nous fîmes chacun en particulier l'Observation de cet angle ; & il n'y eut pas deux secondes de différence entre les Observations les plus éloignées. En prenant un milieu, cet angle entre les deux Mires fut  $50^{\circ} 30' 7'' \frac{3}{10}$ .

Pour faire cette Observation qui servoit à vérifier tout l'arc du limbe, M. Camus avoit tendu un fil qui rafoit le limbe & y marquoit les divisions. Il en tendit ensuite un second, & au moyen de ces deux fils, on vérifia par des Observations les divisions de degré en degré.

M. de Maupertuis a donné le détail de toutes ces Observations, dans son Livre de la Figure de la Terre déterminée ; il y a donné les différentes corrections qu'on peut faire à l'amplitude de l'arc du Méridien, & la conclut de  $00^{\circ} 57' 28'' \frac{2}{3}$ . Ensuite de quoi il détermine la

longueur du degré du Méridien , qui coupe le cercle  
1737. Polaire de 57438 toises.

Les deux Observations de Kittis & de Torneå où l'on avoit placé le Secteur , ne se trouvoient pas précisément aux deux extrémités de la suite des triangles : l'un étoit plus Méridional que la Flèche de Torneå de 73 toises 4 pieds 5 pouces , & l'autre étoit plus Septentrional que le signal de Kittis de 3 toises 4 pieds 8 pouces , qu'il faut ajouter ensemble à la longueur de l'arc du Méridien entre les deux extrémités des triangles , que j'ai trouvée par un milieu de 54940 toises , & que M. de Maupertuis après avoir fait toutes les corrections & réductions des angles , a déterminée de

$$54942 \frac{1}{2} \text{ toises} \\ \text{y ajoutant } 73^{\text{to.}} 4^{\text{pi.}} 5^{\text{po.}} + 3^{\text{to.}} 4^{\text{pi.}} 8^{\text{po.}} = 77 \frac{1}{2}$$

On aura la vraie longueur en toises de l'arc du Méridien entre les Parallèles des deux Observatoires de Kittis & de Torneå, de 55020 toises

L'amplitude de cet arc étant de  $0^{\circ} 57' 28'' \frac{2}{3}$

On fera comme  $0^{\circ} 57' 28'' \frac{2}{3}$  est de 55020 toises  
ainsi  $1^{\circ} 0' 0''$  sera de 57434  $\frac{1}{2}$  toises

Et si on prenoit ce degré un peu plus au Nord , & qu'il fût coupé en deux plus également par le cercle Polaire , il se trouveroit être , comme l'a déterminé M. de Maupertuis , de 57438 toises.

Je ne rapporterai pas toutes les autres Observations qui ont été faites. Messieurs le Monnier & Celsius en ont fait plusieurs pour s'assurer si les réfractions astronomiques étoient différentes au Nord , de ce qu'elles sont en France. Ils n'y ont pas trouvé de différence sensible. Nous en avons fait une d'une éclipse de Lune ; M. le Monnier en a fait plusieurs d'occultation d'Etoiles fixes par la Lune. Nous en avons fait un très-grand nombre sur les Pendules simples , pour connoître par leur accélération au Nord , la différence de la pesanteur des corps dans les différens climats. M. de Maupertuis a donné  
fort



for tendetail toutes ces différentes Observations , dans son Livre de la Figure de la Terre déterminée ; il les y compare les unes avec les autres , & en donne les résultats. J'en joindrai seulement ici en peu de mots un simple extrait.

1°. On n'a pas trouvé que les réfractions fussent sensiblement différentes aux environs du cercle Polaire , de ce qu'elles sont en France.

2°. Le Mercure dans les Barometres a été à peu près à la même hauteur à Torneå qu'il l'est en France dans les endroits peu élevés.

3°. La hauteur du Pole à Torneå à l'Observatoire du Secteur , a été trouvée de  $65^{\circ} 50' 50''$  ; elle sera donc à l'Eglise de la Ville de  $65^{\circ} 50' 54''\frac{1}{2}$ . Bilberg l'avoit trouvée en 1695 de  $65^{\circ} 43'$ .

4°. La hauteur du Pole au signal de Kittis est de  $66^{\circ} 48' 18''$ .

5°. Nous avons jugé la différence en longitude de Paris à Torneå , vers l'Orient de 1 heure 23 minutes , qui répondent à  $20^{\circ} 45'$ .

6°. La déclinaison de l'aiguille aimantée étoit à Torneå au commencement de 1737 , du Nord à l'Ouest de  $5^{\circ} 5'$ .

7°. Un Pendule qui bat la seconde en France , fait ses vibrations en moins de tems à Pello , & y avance de 59 vibrations pendant vingt-quatre heures. Pour qu'un Pendule fasse exactement ses vibrations dans une seconde en France , il faut qu'il soit long de 3 pieds 0 pouces  $8\frac{17}{100}$  ligne ; & à Pello ce même Pendule devroit être long de 3 pieds 0 pouces  $9\frac{17}{100}$  ligne pour y battre la seconde ; c'est-à-dire qu'il doit y être plus long qu'à Paris de  $\frac{60}{1000}$  ou  $\frac{3}{50}$  de ligne.

Les boules qu'avoit faites M. Camus , de différens métaux , ont encore été mises en expérience à Paris après le retour pour y comparer leur mouvement à celui

qu'on leur avoit remarqué au Nord. M. de Maupertuis n'a pas trouvé qu'elles ayent accéléré au Nord sensiblement les unes plus que les autres. Il a trouvé les plus grandes différences de 2 vibrations en 12 heures, ce qui peut provenir de la maniere d'ajuster ces boules à la Pendule, ou de quelque erreur peu sensible dans les expériences.





# T A B L E.

Préface.		pag. vij
Départ de Paris.	20. Avril 1736.	p. 4
Départ de Dunkerque.	2. Mai.	5
Arrivée devant Elſeneur.	11. Mai.	13
Arrivée à Stokholm.	21. Mai.	19
Description de Stokholm.	31. Mai.	22
Départ de Stokholm.	5. & 6. Juin.	26
La Ville d'Upſal.	7. Juin.	27
La Ville de Gefſle ou Gäwle.	9. Juin.	30
La Ville d'Uhmå.	15. Juin.	38
Arrivée à Torneå.	20. Juin.	45
Voyage à Ulleå.	25. Juin.	47
La Ville d'Ulleå.	26. Juin.	48
Diverſes propoſitions, & deſſein pris d'aller travailler dans les Montagnes.	2. Juillet.	51
Départ pour les Montagnes.	6. Juillet.	53
Les Cataractes.	11. Juillet.	60
Les Bateaux.	<i>ibidem.</i>	<i>ibid.</i>
Arc-en-ciel triple.	27. Juillet.	71
Conſtruction de différens Moulins.	6. Août.	79
Voyage de Niemi.	8. Août.	82
Incendie d'Horrilakero.	19. Août.	89
On joint la baſe aux triangles.	22. Août.	91
M. Camus part pour Pello.	24. Août.	93
Obſervations d'angles à Torneå.	2. Septembre.	96
Voyage à Kakama.	4. Septembre.	97
Eſpèce de Fourneaux ou de Poiles.	7. Septembre.	99
Maniere de faucher les Foins.	<i>ibidem.</i>	100



Maniere de vivre des Chevaux.	<i>ibidem.</i>	pag. 100
Arrivée à Pello.	9. Septembre.	102
Description de Pello & de Corten Niemi.	<i>ibidem.</i>	103
Il commence à geler à glace.	19. Septembre.	106
Les Bains.	20. Septembre.	107
Embarras causé par les mauvais tems.	25. Septembre.	109
& encore	20. Octobre.	115
Départ de Pello.	23. & 26. Oct.	<i>ibid.</i>
Descriptions de Torneå & des environs.	28. Octobre.	119
Transport du Secteur à Matilla.	6. Décembre.	133
Mesure de la base.	14. Décembre.	136
Terrible Voyage sur Avafaxa.	27. Décembre.	140
Les Réennes & les Traineaux.	<i>ibidem.</i>	141
On retourne à Torneå.	30. & 31. Déc.	144
Thermometre gelé.	7. Janv. 1737.	145
La Foire de Jūkas Jerfwi.	17. Janvier.	148
Autres observations avec le Secteur.	17. Mars.	153
Second Voyage à Pello avec le Secteur.	25. Mars.	154
Cabanes des Lapons.	26. Mars.	<i>ibid.</i>
On retourne à Torneå.	11. Avril.	158
M. de Maupertuis va à Kengis.	<i>ibidem.</i>	<i>ibid.</i>
Vérification du Secteur.	4. Mai.	161
La direction du Méridien vérifiée.	24. Mai.	164
Départ pour retourner en France.	9. & 10. Juin.	167
Naufrage de M. de Maupertuis.	13. Juin.	169
La Ville de Pitheå.	16. Juin.	171
Arrivée à Fahlun.	30. Juin.	175
La Ville de Fahlun, ou Copperberg.	<i>ibidem.</i>	<i>ibid.</i>
Les Mines de Cuivre.	1. Juillet.	177
Affinement du Cuivre à Affta.	8. Juillet.	184
Manufacture de Laiton.	5. Juillet.	186
Mines d'Argent à Sala ou Salsberg.	9. Juillet.	187

# T A B L E.

237

Arrivée à Stokholm.	11. Juillet.	p. 188
Départ de Stokholm.	18. Juillet.	189
Passage du Sund.	24. Juillet.	192
Arrivée à Coppenhague.	25. Juillet.	193
La Tour Astronomique.	28. Juillet.	194
Départ de Coppenhague.	29. Juillet.	<i>ibid.</i>
Passage du grand Belt.	30. Juillet.	195
Passage du petit Belt.	31. Juillet.	<i>ibid.</i>
Arrivée à Hambourg.	4. Août.	197
Arrivée à Amsterdam.	13. Août.	200
Arrivée à Paris.	20. Août.	201
Observations des triangles.		203
Calcul des triangles.		219
Observations avec le Secteur de l'Etoile $\Delta$ du Dragon.		224
Observations avec le Secteur de l'Etoile $\alpha$ .		229
Longueur du degré du Méridien au Cercle Polaire.		230



## TABLE DES FIGURES.

1 <sup>re</sup> Carte d'une partie de l'Europe. au	2. Mai 1736.
2 Plan de Stokholm.	31. Mai.
3 Armes singulieres & Tuilles.	<i>ibidem.</i>
4 Arc-en-ciel triples.	27. Juillet.
5 Carte du Fleuve de Torneå.	2. Septembre.
6 Plan de Pello & de Kittis.	20. Septembre.
7 Plan de Corten Niemi.	<i>ibidem.</i>
8 Vue de Corten Niemi & de Kittis.	<i>ibidem.</i>
9 Plan de la Ville de Torneå.	28. Octobre.
10 Vue de la Ville de Torneå.	<i>ibidem.</i>
11 Vue de l'Eglise de Torneå.	<i>ibidem.</i>
12 Figure des Bâtimens & des Chambres.	<i>ibidem.</i>
13 Figure des Herfes, Magasins & Echelles.	<i>ibidem.</i>
14 Figure des Réennes & Caba- nes de Lappons.	27. Décembre.
15 Plan de la Ville de Pitheå.	16. Juin 1737.
16 Plan de la Ville de Fahlun.	1. Juillet 1737.
17 Vue de la Ville de Fahlun.	<i>ibidem.</i>
18 Vue de la Tour Astron. de Cop- penhague.	28. Juillet 1737.

*Dans les Observations.*

Pour le signal de Cuitaperi.	3 <sup>e</sup> . Station.
Pour le signal de Kittis.	6 <sup>e</sup> . Station.
Pour les signaux de la base.	10 <sup>e</sup> . Station.
1 <sup>re</sup> . Figure des triangles.	calcul des triangles.
2 <sup>e</sup> . Figure des triangles avec les Parallèles.	calcul des triangles.



---

EXTRAIT des Registres de l'Académie Royale des  
Sciences, du 24. Mars 1744.

MESSEIERS de Maupertuis & Clairaux, qui avoient été nommés pour examiner un Ouvrage de M. l'Abbé OUTHIER, intitulé, *Relation d'un Voyage au Nord*, en ayant fait leur rapport, la Compagnie a jugé que cet Ouvrage qui contient une Relation fidèle & exacte du Voyage des Académiciens au Nord, étoit digne de l'impression. En foi de quoi j'ai signé le présent Certificat. A Paris, ce 25. Mars 1744.

GRAND-JEAN DE FOUCHY, *Secrétaire perpétuel de l'Académie Royale des Sciences.*

---

P R I V I L È G E D U R O I.

LOUIS, par la grace de Dieu, Roi de France & de Navarre; A nos Lamez & féaux Conseillers, les Gens tenans nos Cours de Parlement, Maitres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand-Conseil, Prevôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils & autres nos Justiciers qu'il appartiendra, S A L U T. Notre ACADEMIE ROYALE DES SCIENCES, Nous a très-humblement fait exposer, que depuis qu'il nous a plu lui donner par un Règlement nouveau de nouvelles marques de notre affection, Elle s'est appliquée avec plus de soin à cultiver les Sciences, qui sont l'objet de ses exercices; en sorte qu'outre les Ouvrages qu'elle a déjà donnés au Public, Elle seroit en état d'en produire d'autres, s'il Nous plaisoit lui accorder de nouvelles Lettres de Privilège, attendu que celles que nous lui avons accordées en date du 6 Avril 1693, n'ayant point eu de tems limité, ont été déclarées nulles par un Arrêt de notre Conseil d'Etat, du 13 Août 1704, celles de 1713, & celles de 1717, étant aussi expirées, & desirant donner à notredite Académie en corps, & en particulier, & à chacun de ceux qui la composent, toutes les facilités & les moyens qui peuvent contribuer à rendre leurs travaux utiles au Public; Nous avons permis & permettons par ces Présentes, à notredite Académie, de faire vendre ou débiter dans tous les lieux de notre obéissance, par tel Imprimeur ou Libraire qu'elle voudra choisir, *Toutes ces Recherches ou Observations journalieres, ou Relations annuelles de tout ce qui aura été fait dans les Assemblées de notredite Académie Royale des Sciences; comme aussi les Ouvrages, Mémoires, ou Traités de chacun des particuliers qui la composent, & généralement tout ce que ladite Académie voudra faire paroître, après avoir fait examiner lesdits Ouvrages, & jugé qu'ils sont dignes de l'impression: & ce pendant le tems & espace de quinze années consécutives, à compter du jour de la date desdites Présentes.* Faisons défenses à toutes sortes de personnes de quelque qualité & condition qu'elles soient, d'en introduire d'impression étrangere dans aucun lieu de notre obéissance; comme aussi à tous Imprimeurs-Libraires, & autres, d'imprimer, faire imprimer, vendre, faire vendre, débiter ni contrefaire aucun desdits Ouvrages ci-dessus spécifiés, en tout ni en partie, ni d'en faire aucuns Extraits, sous quelque prétexte que ce soit, d'augmentation, cor-

rection, changement de titre, feuilles même séparées, ou autrement, sans la permission expresse & par écrit de notredite Académie, ou de ceux qui auront droit d'Elle, & ses ayans cause, à peine de confiscation des Exemplaires contrefaits, de dix mille livres d'amende contre chacun des Contrevenans, dont untiers à Nous, un tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris, l'autre tiers au Dénonciateur, & de tous dépens, dommages & intérêts; à la charge que ces Présentes seront enregistrées tout au long sur le Registre de la Communauté des Imprimeurs & Libraires de Paris, dans trois mois de la date d'icelles : que l'impression desdits Ouvrages sera faite dans notre Royaume & non ailleurs, & que notredite Académie se conformera en tout aux Reglemens de la Librairie, & notamment à celui du 10 Avril 1725. & qu'avant que de les exposer en vente, les Manuscrits ou Imprimés qui auront servi de copie à l'impression desdits Ouvrages, seront remis dans le même état, avec les Approbations & Certificats qui en auront été donnés, es mains de notre très-cher & féal Chevalier Garde des Sceaux de France, le Sieur Chauvelin; & qu'il en sera ensuite remis deux exemplaires de chacun dans notre Bibliothèque publique, un dans celle de notre Château du Louvre, & un dans celle de notre très-cher & féal Chevalier Garde des Sceaux de France le Sieur Chauvelin : le tout à peine de nullité des Présentes, du contenu desquelles vous mandons & enjoignons de faire jouir notredite Académie ou ceux qui auront droit d'Elle & ses ayans cause, pleinement & paisiblement, sans souffrir qu'il leur soit fait aucun trouble ou empêchement. Voulons que la copie desdites Présentes, qui sera imprimée tout au long, au commencement ou à la fin desdits Ouvrages, soit tenue pour dûement signifiée, & qu'aux copies collationnées par l'un de nos amés & feaux Conseillers & Secretaires, foi soit ajoutée comme à l'Original: Commandons au premier notre Huissier ou Sergent sur ce requis de faire pour l'exécution d'icelles, tous actes requis & nécessaires, sans demander autre permission, & nonobstant Clameur de Haro, Charte Normande, & Lettres à ce contraires : CAR tel est notre plaisir. Donné à Fontainebleau le douzième jour du mois de Novembre, l'an de grace 1734, & de notre Regne le vingtième, Par le Roi en son Conseil, signé SAINSON.

*Registré sur le Registre VIII. de la Chambre Royale & Syndicale des Libraires & Imprimeurs de Paris, N°. 792. fol. 775. conformément aux Reglemens de 1723. qui font défenses, Art. IV. à toutes personnes de quelque qualité qu'elles soient, autres que les Libraires & Imprimeurs, de vendre, débiter, & faire afficher aucuns livres pour les vendre en leur nom, soit qu'ils s'en disent les Auteurs ou autrement, & à la charge de fournir les Exemplaires prescrits par l'Art. CVIII. du même Règlement. A Paris le 15 Novembre 1734. G. MARTIN, Syndic.*

---

DE L'IMPRIMERIE DE JEAN-BAPTISTE COIGNARD,  
IMPRIMEUR DU ROY.







M. Outhier: Journal d'un voyage au Nord.

Table des figures:

9 Plan de la Ville de Torneå.	} Puuttuvat myös muista kap- paleista.
15 Plan de la Ville de Pitheå.	
	Saknas även i andra exx.